

### Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland

Eckert, Thomas; Schmidt, Bernhard

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Forschungsbericht / research report

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Eckert, T., & Schmidt, B. (2007). *Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland*. (RatSWD Research Notes, 3). Berlin: Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-75599-0>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more Information see:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Eckert, Thomas; Schmidt, Bernhard

**Working Paper**

## Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland

RatSWD Research Note, No. 3

**Provided in Cooperation with:**  
German Data Forum (RatSWD)

*Suggested Citation:* Eckert, Thomas; Schmidt, Bernhard (2007) : Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland, RatSWD Research Note, No. 3, Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD), Berlin

This Version is available at:  
<http://hdl.handle.net/10419/189644>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



Rat für Sozial- und  
Wirtschaftsdaten (RatSWD)

[www.ratswd.de](http://www.ratswd.de)

# RatSWD

## *Research Notes*

Research Note

No. 3

Ursprünglich als RatSWD Working Paper No. 6 erschienen

## Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland

---

Thomas Eckert, Bernhard Schmidt

---

2007

---

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Research Notes des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD)

---

In der Publikationsreihe *RatSWD Research Notes* erscheinen empirische Forschungsergebnisse, beruhend auf Daten, die über die durch den RatSWD empfohlene informationelle Infrastruktur zugänglich sind. Die Pre-Print-Reihe startete Ende 2007 unter dem Titel *RatSWD Working Papers*.

Arbeiten aus allen sozialwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen können in der Reihe erscheinen. Die Reihe *RatSWD Research Notes* bietet einen Einblick in die vielfältigen wissenschaftlichen Anwendungsmöglichkeiten empirischer Daten und Statistiken und richten sich somit an interessierte, empirisch arbeitende Wissenschaftler/innen ebenso wie an Vertreter/innen öffentlicher Einrichtungen der Datenerhebung und der Forschungsinfrastruktur.

Die *RatSWD Research Notes* sind eine Plattform für eine frühzeitige zentrale und weltweit sichtbare Veröffentlichung von auf empirischen Daten basierenden Forschungsergebnissen und konzeptionellen Ideen zur Gestaltung von Erhebungen. *RatSWD Research Notes* sind nicht-exklusiv, d. h. einer Veröffentlichung an anderen Orten steht nichts im Wege. Alle Arbeiten können und sollen auch in fachlich, institutionell und örtlich spezialisierten Reihen erscheinen. *RatSWD Research Notes* können nicht über den Buchhandel, sondern nur online über den RatSWD bezogen werden.

Um nicht deutsch sprechenden Leser/innen die Arbeit mit der neuen Reihe zu erleichtern, sind auf den englischen Internetseiten der RatSWD Research Notes nur die englischsprachigen Papers zu finden, auf den deutschen Seiten werden alle Nummern der Reihe chronologisch geordnet aufgelistet.

Die Inhalte der Ausgaben stellen ausdrücklich die Meinung der jeweiligen Autor/innen dar und nicht die des RatSWD.

Herausgeber der RatSWD Research Notes Reihe:

Vorsitzender des RatSWD (2007/08 Heike Solga, 2009 Gert G. Wagner)

Geschäftsführer des RatSWD (Denis Huschka)

# Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland

## Zusammenfassung

Zielsetzung des Projekts war es, Veränderungen der Weiterbildungsteilnahme und des Weiterbildungsverhaltens in Deutschland mit Hilfe multivariater Modelle zu theoriegeleitet zu beschreiben. Als Basis dienten Daten des Berichtssystems Weiterbildung, das seit 1979 in drei-jährigem Rhythmus erstellt wird. Im ersten Teil des Berichts stehen Analysen nach dem Alter-Periode-Kohorten Design im Vordergrund. Die Annahme, dass die Weiterbildungsteilnahme kohortenabhängig sei, impliziert, dass sich das Erleben zeitabhängiger gesellschaftlicher Entwicklungen in einem unterschiedlichen Lebensalter auf die Teilnahmebereitschaft an Weiterbildung auswirkt. Die Analysen erbrachten differenzierte Alters-, Perioden- und Kohorteneffekte für die Teilnahme an allgemeiner wie auch an beruflicher Weiterbildung. Weitere Indikatoren für die Weiterbildungsbereitschaft (Kursbelegungen, Teilnahmedauer) waren dagegen schwer zu analysieren, da die Daten hier zum Teil unvollständig waren bzw. schwer ineinander überführbar waren. Modernisierungseffekte, d.h. Effekte, die sich auf eine zunehmende gesellschaftliche Differenzierung zurückführen lassen, ließen sich in Bezug auf eine Weiterbildungsteilnahme nicht feststellen.

Im Mittelpunkt des zweiten Teils der Expertise steht die Frage, welche Faktoren Weiterbildungsbeteiligung beeinflussen und wie sich diese in logistischen Regressionsgleichungen abbilden lassen. Dabei zeigte sich, dass die Effektstärke der einzelnen unabhängigen Variablen auch einem historischen Wandel unterliegt, für dessen Erklärung hier zwar Periodeneffekte verstärkt in den Blick genommen werden, aber auch Kohorteneffekte eine Rolle spielen könnten. Darüber hinaus sind die Einflussfaktoren nicht für alle Personengruppen gleichermaßen wirksam, wie sich im Rahmen der Analyse latenter Klassen zeigte. Durch den Einbezug latenter Klassen in clusteranalytische Verfahren ließen sich Modelle entwickeln, die aufgrund ihres hohen Anteils an erklärter Varianz als aussagekräftig gelten können. Dabei werden vor allem deutliche Unterschiede zwischen weiterbildungsnahen und weiterbildungsfernen Gruppen sichtbar.

Für die berufliche Weiterbildung zeigte sich ein historischer Rückgang des Einflusses des Alters auf diesen Bildungsbereich. Die Relevanz von betriebsspezifischen Merkmalen wies dagegen eine deutlich steigende Tendenz auf und es zeigte sich u.a.

eine wachsende Kluft zwischen großen Konzernen und KMUs. In der allgemeinen Weiterbildung wurde in den unterschiedlichen Clustern sogar ein teilweise gegenläufiger Einfluss von unabhängigen Variablen sichtbar. Auffallend war zudem ein starker Einfluss von Arbeitsplatzmerkmalen auf die Teilhabe an allgemeiner Weiterbildung, der sich auch im Zeitverlauf als relativ stabil erwies. Zusätzlich ist der sprunghafte Anstieg des Zusammenhangs zwischen Haushaltseinkommen und dem Umfang außerberuflicher Weiterbildungsaktivitäten in der jüngsten BSW-Erhebung bedenklich.

## **Inhalt**

1. Zielsetzung der Expertise	3
2. Datengrundlage	4
2.1. Das Berichtssystem Weiterbildung (BSW)	4
2.2. Die Indikatoren der Weiterbildungsteilnahme und ihre Eigenschaften	6
3. Theoriegeleitete Annahmen	9
3.1. Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung	9
3.2. Einflussfaktoren der Weiterbildungsbeteiligung	11
4. Ergebnisse Analysen mit Hilfe des A-P-K Designs	15
4.1. Entwicklung der Teilnahmequoten	16
4.2. Entwicklung der Teilnahmefälle (Belegungen)	27
4.3. Entwicklung der Teilnahmedauer	30
5. Logit-Analysen: Modernisierung	32
6. Zwischenfazit	34
7. Einfluss unabhängiger Variablen auf Weiterbildungsbeteiligung	35
7.1. Methode	35
7.2. Berufliche Weiterbildung	38
7.2.1. Der Einfluss sozioökonomischer Variablen	38
7.2.2. Historische Veränderungen	43
7.3. Teilnahme an Allgemeiner Weiterbildung	48
7.3.1. Der Einfluss sozioökonomischer Variablen auf die Teilnahmequote	48
7.3.2. Historische Veränderungen	52
7.4. Umfang allgemeiner Weiterbildung	55
7.4.1. Der Einfluss sozioökonomischer Variablen	56
7.4.2. Historische Veränderungen	61
8. Fazit	63
Literatur	64

## 1. Zielsetzung der Expertise

Die Zielsetzung des Forschungsvorhabens, dessen Ergebnisse im folgenden dargestellt werden, war es, Veränderungen der Weiterbildungsteilnahme und des Weiterbildungsverhaltens in Deutschland mit Hilfe multivariater Modelle zu beschreiben und zu erklären. Angesichts der derzeitigen nationalen Aktivitäten zur Bildungsberichterstattung (Baethge, Buss, Lanfer, 2004) und dem in diesem Zusammenhang ins Auge gefassten Panel 'Lebenslanges Lernen' (<http://www.bmbf.de/de/495.php>) sowie den geplanten (PIAAC) bzw. den bereits seit geraumer Zeit durchgeführten Erhebungen der OECD wie dem 'International Adult Literacy Survey' und der Europäischen Kommission wie dem Continuing Vocational Training Survey (vgl. Kuwan, Bilger, Gnahs, Seidel, 2006, S. 7) erschien es sinnvoll, eine Art Bestandsaufnahme zu machen. Hierzu soll anhand von bereits zugänglichen Daten dargestellt werden, welche Veränderungsprozesse im Bereich der Weiterbildung derzeit bereits wie gut beschrieben werden können, welche Schwierigkeiten dabei bestehen und welche Indikatoren für eine längsschnittliche Betrachtung der Weiterbildungslandschaft in Deutschland sinnvoller Weise erhoben werden sollten. Damit versteht sich das Projekt als eine Ergänzung bzw. Erweiterung der derzeit diskutierten Forschungsvorhaben in diesem Bereich. Denn auch diese Erhebungen werden mit der Spannung zwischen Kontinuität und Innovation (Kuwan, Bilger, Gnahs, Seidel, 2006, S. 9f) umgehen müssen und können so möglicherweise aus den Erfahrungen dieser Sekundäranalyse profitieren.

Die Gelegenheit zur Durchführung des Projekts ergab sich dadurch, dass die Daten verschiedener Erhebungswellen des Berichtssystems Weiterbildung (BSW) seit Ende des Jahres 2005 über das Kölner Zentralarchiv öffentlich zugänglich gemacht wurden. Die Daten der jüngsten BSW-Erhebung stehen seit Mitte des Jahres 2006 zur Verfügung. Das BSW ist eine seit 1979 in dreijährigem Rhythmus durchgeführte Repräsentativbefragung der erwachsenen Bevölkerung zu ihrem Weiterbildungsverhalten. Im Unterschied zu Betriebsbefragungen, wie sie z.B. vom Institut der Deutschen Wirtschaft oder vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung durchgeführt werden, bezieht es sich auf den gesamten Bereich der Weiterbildung, einschließlich der informellen Weiterbildung (ab 1994). Im Unterschied zu anderen panelartigen Erhebungen wie dem Sozioökonomischen Panel oder dem Mikrozensus bezieht es sich über die Teilnahme an Weiterbildung hinaus auf Träger- und Angebotsstrukturen auf Weiterbildungsmotivation und -nutzen sowie auf Weiterbildungskosten und regionale



Faktoren. Es ist daher im Moment das am besten geeignete Instrument zur Beschreibung von Entwicklungen im Bereich der Weiterbildung in Deutschland.

## **2. Datengrundlage**

### **2.1. Das Berichtssystem Weiterbildung (BSW)**

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wird seit 1979 in dreijährigen Abständen eine repräsentative Befragung der bundesdeutschen Wohnbevölkerung im Alter von 19 bis 65 Jahren von TNS Infratest (früher Infratest Burke) und Helmut Kuwan durchgeführt. Die Stichprobengrößen lagen in den verschiedenen Erhebungen meist knapp über 7000 Probanden, lediglich 1979 umfasste die Stichprobe nahezu 8000 Personen. Für jeden Erhebungszeitpunkt wurde eine neue Zufallsstichprobe gezogen, es handelt sich also um eine wiederholt durchgeführte Querschnittserhebung. Im Rahmen des BSW wurde durchgehend mit persönlichen computergestützten Interviews (CAPI-Befragung) gearbeitet, wobei die verwendeten Items zu großen Teilen zwischen den verschiedenen Befragungen variierten und laufend an aktuelle Forschungsinteressen und Veränderungen in der Bildungslandschaft angepasst wurden.

Seit Dezember 2005 stehen die verfügbaren Datensätze aus dem BSW für sekundäranalytische Auswertungen zur Verfügung. Unglücklicherweise konnten nicht die Daten sämtlicher im Rahmen des BSW durchgeführter Erhebungen aufbereitet werden. Die Daten aus den Jahren 1982 und 1985 fehlen komplett. Daher mussten vor allem für die Analysen im Rahmen des Alter-Periode-Kohorten Designs einige Daten geschätzt werden. Da im Jahre 1985 ein vorübergehender Rückgang der Teilnahmequote an Weiterbildung zu konstatieren war, ist dies bedauerlich, weil durch die Schätzung eine größere Kontinuität unterstellt wird als es sie tatsächlich gegeben haben dürfte. Wir hatten angeboten, im Rahmen unserer Projektmittel eine ergänzende Aufbereitung der Daten zumindest aus dem Jahr 1985 zu unterstützen, was uns leider abschlägig beschieden wurde (e-mail von Frau Trappe vom 27. 2. 2006 ). Darüber hinaus waren vor allem bei den älteren Erhebungswellen des BSW nicht alle Daten zugänglich, die laut Fragebogen erhoben worden waren. Das betrifft insbesondere die Angaben, die zur Berechnung von Teilnahmefällen oder des Weiterbildungsvolumens (s.u.) notwendig waren. Hierauf wird bei der Darstellung der Ergebnisse näher eingegangen. Somit wurden für die vorliegende Expertise die Daten aus

den Erhebungen 1979, 1988, 1991, 1994, 1997, 2000 und seit April 2006 auch aus 2003 genutzt. Die einzelnen Datensätze wurden für die Auswertung im BSW personenspezifisch gewichtet und zwar nach den Daten des Mikrozensus. Diese Gewichtung wurde auch für die im Rahmen der Expertise angestellten Berechnungen – sofern nicht ausdrücklich anders erwähnt – übernommen.

Konstanz hinsichtlich der Formulierung einzelner Items zeigt sich über die einzelnen Untersuchungszeitpunkte hinweg v.a. hinsichtlich zentraler unabhängiger Variablen und einiger Kernvariablen der Weiterbildungsteilnahme. So wurden Alter und Haushaltsgröße, Zahl der Kinder, Beschäftigungsstand und höchster schulischer und beruflicher Bildungsabschluss als personenbezogene Variablen durchgehend erhoben und auch die Gemeindegröße sowie das jeweilige Bundesland wurde in allen Erhebungen erfasst. Auf der Ebene des Arbeitgebers sind Betriebsgröße, Branche und Wirtschaftsbereich für alle Zeitpunkte bekannt, gleiches gilt für eine grobe Einteilung der individuellen beruflichen Tätigkeit. Auf Haushaltsebene wurde zudem das Einkommen in Kategorien erhoben, diese unterlagen aber Variationen die zum einen Inflationsbedingt erfolgten und zum anderen durch die Währungsumstellung von DM auf Euro notwendig wurden. Für die Auswertung dieser Kategorie wurde ein besonderes Verfahren angewandt, das an anderer Stelle noch erläutert wird.

Ohne weitere Bearbeitung übernehmen ließen sich die in allen Erhebungen vorhandenen Angaben zur Weiterbildungsbeteiligung, wobei konkret die Beteiligung an allgemeiner und beruflicher Weiterbildung in den letzten 12 Monaten, Thema und Träger der letzten Kurse sowie verschiedene Formen beruflicher Weiterbildung durchgehend einheitlich erfasst wurden. Aussagen über den zeitlichen Umfang der jeweiligen Bildungsaktivitäten lassen sich zwar aus vielen Datensätzen ableiten, mussten teilweise aber über Umkodierungs- und Berechnungsverfahren rekonstruiert werden. Näheres hierzu werden wir an entsprechender Stelle darstellen.

1994 wurde auch ein Satz von Items zur Erfassung informeller Lernformen in das BSW aufgenommen, der seitdem fester Bestandteil des Berichtssystems ist und in den folgenden Erhebungen erweitert wurde. Die Analyse historischer Veränderungen bezüglich dieser Form der Weiterbildung ist so nur sehr stark eingeschränkt möglich, da die Datensätze mit Items zum informellen Lernen (1997, 2000, 2003) lediglich einen Zeitraum von sechs Jahren repräsentieren und v.a. erst seit 2003 der Umfang der Fragen zu informellem Lernen ein umfassenderes Bild dieses vielseitigen Bil-

dungsbereichs zulässt. Aus diesen Gründen wird der Bereich des informellen Lernens in dieser Expertise, die sich primär den zeitvergleichenden Analysen widmet, zunächst ausgeklammert, obwohl an der Relevanz des Themas kein Zweifel besteht.

## 2.2. Die Indikatoren der Weiterbildungsteilnahme und ihre Eigenschaften

Im Rahmen unserer Sekundäranalyse orientieren wir uns – wie das BSW auch – an einem Weiterbildungsbegriff, wie er bereits vom Deutschen Bildungsrat in dessen Strukturplan 1970 vorgeschlagen wurde. Dort wird Weiterbildung definiert als ‚Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens nach Abschluss einer unterschiedlich ausgedehnten ersten Bildungsphase‘ (1970, S. 197). Wir haben daher aus unseren Analysen all diejenigen Personen ausgeschlossen, die sich (noch) in einer schulischen Ausbildung befanden. Im folgenden geht es zunächst um Weiterbildungsteilnahme. Hierfür stellt das BSW drei Indikatoren bereit.

- Die **Teilnahmequote**, d.h. der Anteil an Personen, die innerhalb eines Referenzzeitraums (hier: innerhalb des letzten Jahres) an einer Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen hat. Die Quote lässt sich entweder als Prozentwert ausdrücken oder als sog. Odds, das ist in diesem Falle das Verhältnis aus Weiterbildungsteilnehmern zu Nicht-Teilnehmern.
- Die **Teilnahmefälle (Belegungen)**, d.h. die Zahl der Weiterbildungsveranstaltungen, die eine Person innerhalb des Referenzzeitraumes besucht hat. Aufgrund von unterschiedlichen Codierungen über die verschiedenen Erhebungen musste das Maximum für die pro Person gezählten Belegungen auf 4 begrenzt werden.
- Die Zeit, die eine Person für ihre Weiterbildung aufwendet (**Weiterbildungsdauer**). Da im Fragebogen jeweils nach der Gesamtdauer einer Weiterbildungsmaßnahme gefragt wurde, wurde die Weiterbildungsdauer in Stunden pro Monat ausgedrückt. Dabei wird unterstellt, dass eine Maßnahme mit einer konstanten Stundenzahl abgehalten wird.

Alle drei Indikatoren werden seit 1979 im BSW erhoben, sie standen aber nicht in allen uns zugänglichen Dateien zur Verfügung. Die Zahl der Belegungen ließ sich erst ab 1988 ermitteln, die der Weiterbildungsdauer ab 1991. Im folgenden sollen die Unterschiede zwischen den Indikatoren veranschaulicht werden, was deren Bedeutung für Aussagen über Weiterbildungsteilnahme angeht. Dazu wird ihre Entwicklung über die einzelnen Erhebungen des BSW dargestellt. Um sie leichter vergleichen zu können, werden sie auf das Basisjahr 1991 bezogen; das ist das Jahr, in dem zum ersten mal alle drei Indikatoren ermittelt werden konnten.

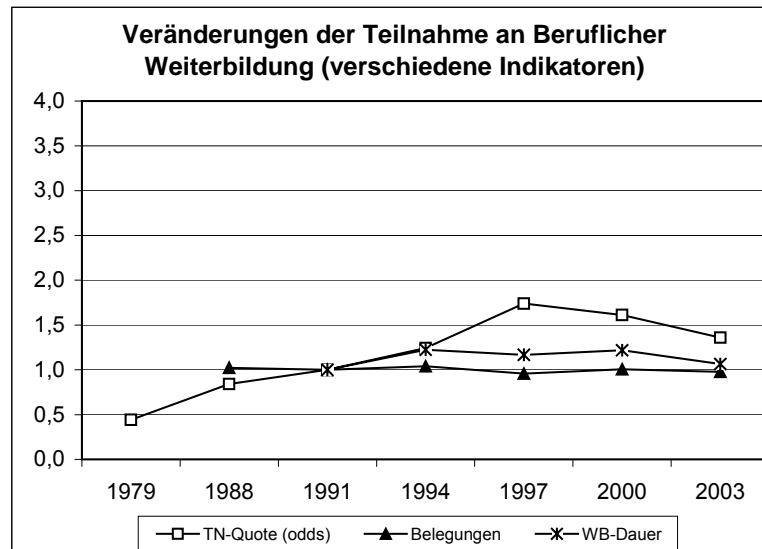


Abb. 1: Veränderungen der Indices zur Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung zum Basisjahr 1991

In Abb. 1 ist die Teilnahmequote als das Verhältnis von Weiterbildungsteilnehmern zu Nicht-Teilnehmern bezogen auf das Basisjahr 1991 ausgedrückt (Odds-Ratio). 1979 war dieses Verhältnis etwa halb so hoch wie im Basisjahr, 1997 es etwa 1,7 mal so groß. Belegungen und Weiterbildungsdauer wurden als Veränderungen der arithmetischen Mittelwerte ausgedrückt, die sich ausschließlich auf Personen beziehen, welche im Bezugsjahr an einer Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen haben. Es zeigen sich kaum Veränderungen der Kursbelegungen über den Beobachtungszeitraum. Auch die durchschnittliche Weiterbildungsdauer blieb nach einem anfänglichen Anstieg seit 1994 annähernd konstant. Anders die Verhältnisse im Bereich der Allgemeinen Weiterbildung, wie in Abb. 2 gezeigt.

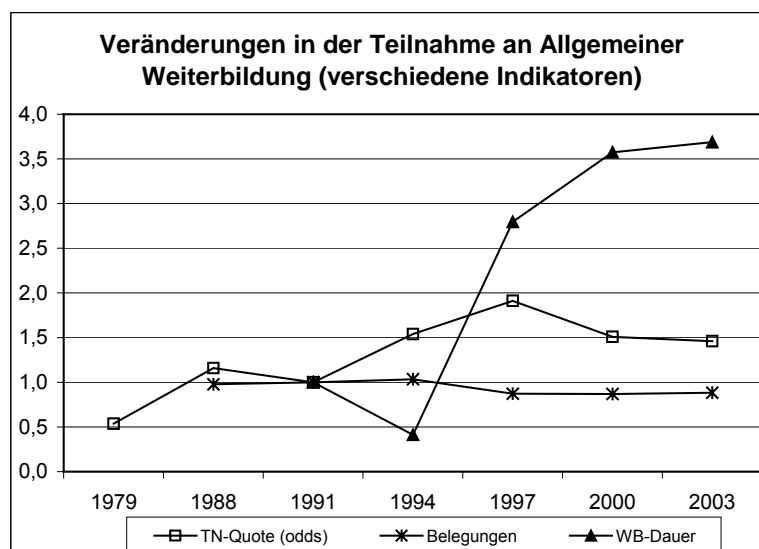


Abb. 2: Veränderungen der Indices zur Teilnahme an Allgemeiner Weiterbildung zum Basisjahr 1991

Während sich Teilnahmequoten und Belegungen in der Allgemeinen Weiterbildung in ähnlicher Weise verändern wie bei der Beruflichen Weiterbildung (die Maßstäbe der Y-Achse sind in beiden Abbildungen gleich), sind die Unterschiede bei der Teilnahmedauer augenfällig. Dabei mussten die Angaben gruppiert werden. Die Kurve in Abb. 2 repräsentiert die Odds-Ratio (Basisjahr: 1991) aus dem Verhältnis von Personen, die Veranstaltungen der Allgemeinen Weiterbildung besuchen, welche mehr als 5 Stunden dauern im Verhältnis zu denjenigen, die kürzere Veranstaltungen besuchten. Nach einem deutlichen Rückgang im Jahre 1994 ist das Verhältnis stark angestiegen – und zwar auch entgegen dem Trend der Teilnahmequote.

Aufgrund der unterschiedlichen Vollständigkeit der Angaben konzentrieren wir uns zunächst auf eine Analyse der Teilnahmequoten. Um zu demonstrieren, welcher Erkenntnisgewinn die Durchführung multivariater Analysen bringen kann, zunächst ein Beispiel: Die veröffentlichten Befunde des BSW (Kuwan, Bilger, Gnahs, Seidel, 2006) zeigen einen deutlichen Einfluss des Alters (S. 90) sowie der Schulbildung (S. 106) auf die Teilnahmequote an Beruflicher Weiterbildung. Betrachtet man den Einfluss der Schulbildung innerhalb einzelner Altersgruppen, zeigen sich differentielle Effekte. In der nachstehenden Tabelle 1 sind die Odds-Ratios (Teilnahme vs. Nicht-Teilnahme) zur Beruflichen Weiterbildung angegeben. Basis ist das Verhältnis bei Personen mit niedriger Schulbildung. Die angegebenen Werte beziehen sich nur auf Personen mit Abitur.

Abitur	1979	1988	1991	1994	1997	2000	2003
19-24	1,14	1,07	1,09	1,41	1,94	1,31	0,97
25-30	1,99	3,29	2,35	2,83	2,41	3,49	1,97
31-36	2,61	2,28	3,41	3,03	2,66	2,19	3,47
37-42	3,91	3,27	3,90	3,44	3,55	2,77	3,62
43-48	1,58	2,67	5,03	3,11	3,71	3,00	4,14
49-54	10,54	5,65	5,17	3,13	2,79	3,69	3,32
55-60	23,55	5,73	2,59	5,96	3,52	7,23	2,98
61-66	21,07	5,21	29,92	4,57	5,42	2,79	2,40

Tabelle 1: Odds Ratios zur Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung nach Alter und Periode

Die Werte zeigen, dass sich Personen mit Abitur innerhalb der jüngsten Altersgruppe bezogen auf die Teilnahmequote an Beruflicher Weiterbildung nur geringfügig von Personen mit niedriger Schulbildung unterscheiden (Ausnahme: 1997). Dagegen war das Verhältnis von Teilnehmern zu Nicht-Teilnehmern 1979 bei den Personen mit Abitur innerhalb der beiden ältesten Gruppen mehr als 20 mal so hoch wie bei gleichaltrigen Personen mit niedriger Schulbildung. Gerade bei den älteren Personen

ist es zu einem deutlichen Rückgang des Einflusses der Schulbildung auf die Chance zur Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung gekommen. Dagegen sind die Unterschiede in den mittleren Altersgruppen über den Beobachtungszeitraum fast konstant geblieben. Um die Teilnahmehäufigkeiten an Beruflicher Weiterbildung, welche nach Alter, Periode und Schulbildung unterteilt sind, angemessen zu schätzen, muss man auf das saturierte Modell zurückgreifen. Es gibt also einen substantiellen Zusammenhang des Alters und der Schulbildung auf die Teilnahmebereitschaft an Beruflicher Weiterbildung, der abhängig ist von der Untersuchungsperiode. Im Folgenden steht vor allem der Zusammenhang zwischen Alter und Untersuchungszeitpunkt (Periode) im Vordergrund. Dies geschieht aufgrund theoriegeleiteter Annahmen zur Entwicklung der Weiterbildungsteilnahme.

### **3. Theoriegeleitete Annahmen**

Theorien zur Weiterbildungsteilnahme lassen sich sowohl aus individueller als auch aus gesellschaftlicher Perspektive formulieren. Im Rahmen dieses Berichts können diese Zugangsmöglichkeiten nur skizziert werden. Eine ausführlichere theoretische Grundlegung wäre Gegenstand einer gesonderten Veröffentlichung.

#### **3.1. Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung**

Eine aus gesellschaftlicher Perspektive naheliegende Erklärungsmöglichkeit der Beteiligung an Weiterbildung ergibt sich aus der Betrachtung der zu erwartenden Renditen. Nach der Humankapitaltheorie werden diese auf der Grundlage rationaler, Nutzen maximierender Überlegungen bewertet unter der Voraussetzung vollständiger und richtiger Informationen (Becker, Hecken, 2005). Die Teilnahme an (Beruflicher) Weiterbildung ist danach eine Form der Investition in Menschen, deren voraussichtliche Rendite abhängig ist von ihrem Berufsverlauf. Da mit zunehmendem Alter die Zeit bis zur Verrentung kürzer wird, ist zu erwarten, dass die Weiterbildungsbereitschaft im Verlauf des Lebens sinkt. Die Antizipation von Verwertungschancen einer Bildungsinvestition, d.h. die Überzeugung, dass sich die aufgewendete Zeit, das Geld und auch die Anstrengungen auszahlen, ist nach der Humankapitaltheorie demnach grundlegend.

Wie unter anderem die Werte aus Tabelle 1 zeigen, muss diese Antizipation vor dem Hintergrund von den bereits erworbenen Bildungszertifikaten gesehen werden. Solche Erwägungen führten zu Modifikationen der Humankapitaltheorie, die zusätzliche

Annahmen über die Unvollständigkeit von Informationen zu den erwartbaren Bildungsrenditen berücksichtigen, kurz- und langfristige Arbeitsmarktunsicherheiten oder das Risiko beruflicher Dequalifizierung. Darüber hinaus wird ein unmittelbarer Einfluss von (Weiter-)Bildung auf die Produktivität einer Arbeitskraft in Frage gestellt. Vielmehr wird angenommen, dass erworbene Zertifikate für Arbeitgeber als Signal dienen, die günstigen Voraussetzungen einer Person belegen, ein geeignetes Fähigkeitsprofil (erst) zu erwerben bzw. auszubilden. Die Koppelung von Weiterbildung und Lebensalter wird durch diese Annahme gelockert und die Weiterbildungsbereitschaft stärker an biographische Bedingungen wie beruflichen Erfolg bzw. Misserfolg oder auch den familiären Hintergrund angebunden. Weitere Ausdifferenzierungen der Theorie wie z.B. die Theorie segmentierter Arbeitsmärkte oder das Arbeitsplatzwettbewerbsmodell (Becker, Hecken, 2005) führen zu weiterführenden Annahmen zur Weiterbildungsbeteiligung, die den Zusammenhang zwischen Lebensalter und Weiterbildungsbereitschaft weiter abschwächen, aber nicht auflösen.

Aus individueller Perspektive lassen sich Theorien zur Erklärung der Weiterbildungsbereitschaft in Anlehnung an die psychologische Altersforschung (Lehr, 2000) formulieren, was teilweise zu Annahmen führt, die die soeben ausgeführten ergänzen, aber auch zu solchen, die ihnen widersprechen. Während z.B. die sog. Disengagement-Theorie davon ausgeht, dass sich ältere Menschen eher eine gewisse Form sozialer Isolierung wünschen und damit – wie die Humankapitaltheorie – auch eine Abnahme der Weiterbildungsaktivitäten im Alter nahe legt, unterstellt die Aktivitätstheorie, dass ‚erfolgreiches‘ Altern eine möglichst lange Fortsetzung des aktiven Lebensstils, der im mittleren Alter gepflegt wurde, voraussetzt. Damit wäre zumindest erstrebenswert, dass sich auch die Weiterbildungsteilnahme zwischen mittlerem und höherem Erwerbsalter nicht verändert. Bereits die psychologische Altersforschung zeigt, dass Aktivitäts- und Disengagement-Theorie nicht zwangsläufig im Widerspruch zueinander stehen, sondern dass sie durch auf die Schulbildung bezogene Differenzierungen durchaus nebeneinander bestehen können. Ein Befund, der sich ebenfalls durch die Ergebnisse aus Tabelle 1 unterstreichen lässt.

Qualitative Verlaufsmodelle aus der psychologischen Altersforschung begreifen Entwicklung in Anlehnung an Erikson (1966) und Havighurst (1972) als eine Interaktion aus endogenen Faktoren (Entfaltung der Anlagen), exogenen Gegebenheiten (Umwelt) sowie Selbstverwirklichungsbestrebungen. Unterstellt man, dass entwicklungspsychologisch relevante Prozesse auch eine Bedeutung für die Bereitschaft ei-

ner Person zur Weiterbildungsteilnahme haben, so wäre diese als Resultat des Zusammenwirkens dreier Prozesse zu begreifen: dem sich entwickelnden Organismus in der Lebensspanne (Biographie), dem sich entwickelnden Selbst mit seinen Wertvorstellungen (Sozialisation) und der jeweils gegebenen, spezifischen sozialen Situation (Geschichte). Jeder Mensch hat somit in den jeweiligen Phasen seines Lebenslaufs die Aufgabe, sich mit neuen Lebenssituationen, die eine Umorientierung in seinem Verhalten erfordern, unter den gegebenen gesellschaftlichen Bedingungen und seinen vorausgegangenen Erfahrungen aktiv auseinanderzusetzen.

Aufgrund dieser Annahme liegt es nahe, die Bereitschaft zur Weiterbildung unter dem gleichzeitigen Einfluss von individuellen Voraussetzungen (Alters-Effekte), historisch bedingten Gegebenheiten, wie z.B. der sich verändernden Gelegenheitsstruktur (Perioden-Effekte), sowie sich wandelnden, sozialisationsbedingten, Werthaltungen gegenüber einer Weiterbildungsteilnahme (Kohorten-Effekte) zu untersuchen. Auch aus stärker gesellschaftlich orientierten Erklärungsansätzen liegt eine Untersuchung von Kohorteneffekten nahe, sie wurde aber bisher nicht unternommen, da entsprechende Daten nicht auf individueller Ebene zugänglich waren (Becker, Hecken, 2005, S. 148). Die Zugangsmöglichkeiten zu mehreren Erhebungen des BSW ermöglichen nun eine kohortenspezifische Analyse und machen es damit möglich, die Plausibilität dieser Annahme zu prüfen und die Höhe der jeweiligen Effekte zu schätzen.

### **3.2. Einflussfaktoren der Weiterbildungsbeteiligung**

Nicht zuletzt durch die regelmäßigen Erhebungen des Berichtssystems Weiterbildung, aber auch aufgrund zahlreicher anderer empirischer Untersuchungen wurde auf eine deutlich reduzierte Weiterbildungsbeteiligung bei den über 50-Jährigen aufmerksam gemacht. Die offensichtlich mit steigendem Alter geringer werdende Partizipation an Bildungsangeboten wird im Bereich allgemeiner Weiterbildung und noch deutlicher im Bereich der beruflichen Weiterbildung sichtbar. In der Öffentlichkeit, sowie in der wissenschaftlichen und bildungspolitischen Diskussion wurden die vorliegenden Querschnittsdaten oft vorschnell als Alterseffekte interpretiert und durch das Rational-Choice-Paradigma (vgl. Lindeberg 1990; 2001) sowie psychologische Modelle zur Lernfähigkeit im Alter (vgl. Oswald 2000) auch theoretisch untermauert. Aus einer ökonomisch argumentierenden Perspektive sinkt die persönliche Rendite beruflicher Weiterbildung umso mehr ab, umso näher die betreffende Person dem



Pensionsalter ist (vgl. auch Beicht, Krekel & Walden 2006). Für ältere Erwachsene, die vom Berufsausstieg nur noch wenige Jahre entfernt sind, verlieren die für ihre jüngeren Kollegen bedeutsamen Weiterbildungsmotive ‚beruflicher Aufstieg‘, erweiterte berufliche Möglichkeiten‘ oder ‚höheres Einkommen‘ an Relevanz (vgl. Schmidt 2006). Auch objektiv sind die Chancen Älterer zur Verwirklichung dieser Ziele geringer und die ökonomische Rendite von Weiterbildung sinkt gegen Ende des Berufslebens drastisch ab. Aus Perspektive des Rational-Choice-Paradigmas wäre die Nicht-Teilnahme Älterer folglich eine rationale und auf einem objektiven Kosten-Nutzen-Kalkül beruhende Entscheidung, die sich primär an ökonomischen Kriterien ausrichtet.

Aus betrieblicher Perspektive galt die Förderung älterer Mitarbeiter durch entsprechende Weiterbildungsangebote und -anreize über lange Zeit als ökonomisch wenig sinnvoll. Insbesondere die humankapitaltheoretischen Arbeiten der 60er Jahre verwiesen auf die Rentabilität beruflicher Weiterbildung unter der Prämisse, dass die entsprechend geförderten Arbeitnehmer dem Betrieb langfristig erhalten bleiben (vgl. Schultz 1960). Eben dieser langfristige Return-on-Investment scheint bei älteren Mitarbeitern mit nahendem Berufsausstieg immer weniger gegeben. So ist es u.a. wohl diese Argumentation, die auch heute noch zu einer unterdurchschnittlichen Förderung beruflicher Weiterbildung älterer Mitarbeiter seitens der Betriebe führt, auch wenn gerontologische und geragogische Forschungen schon seit etwa 15 Jahren nachdrücklich auf die Notwendigkeit eines Umdenkens verweisen (vgl. z.B. Lehr 1996). Die demographischen Veränderungen werden sich mittelfristig auch in den Altersstrukturen betrieblicher Belegschaften deutlich niederschlagen, so dass durch einen wachsenden Anteil älterer Mitarbeiter deren Kompetenzentwicklung auch im Hinblick auf den Erhalt von Innovationsfähigkeit zu einem zentralen Anliegen betrieblicher Personalentwicklung werden dürfte (vgl. Fritsch 1994). Das hierfür augenblicklich noch wenig ausgeprägte Problembewusstsein auf Ebene der Unternehmensführungen ist empirisch belegt und in verschiedenen wissenschaftlichen Publikationen wiederholt problematisiert worden (z.B. Morschhäuser 2000).

Neben diesen ökonomischen Argumenten sind im Hinblick auf die Weiterbildung Älterer psychologische und pädagogische Argumentationen zu psychologischen Forschungsarbeiten zur Lernfähigkeit Älterer führten zu verschiedenen, auf den ersten Blick widersprüchlichen, letztlich aber doch miteinander zu vereinbarenden theoretischen Modellen. Als zentrales Modell zur Erklärung und Legitimation einer geringe-

ren Bildungsbeteiligung im Alter wird v.a. die Disengagement-Theorie herangezogen (s.o.).

Aus pädagogischer Perspektive ist die bereits in den 1970ern begonnene und seit 1996 mit dem europäischen Jahr des Lebenslangen Lernens intensivierte Diskussion um Lifelong bzw. Lifewide Learning bedeutsam. Der Begriff des Lebenslangen Lernens impliziert dabei nicht nur die Betonung der Bedeutung von Bildungsprozessen über die gesamte Lebensspanne, sondern verweist auch auf die Relevanz von Lernprozessen, die außerhalb institutionalisierter Bildungseinrichtungen – z.B. am Arbeitsplatz oder im Rahmen ehrenamtlicher Tätigkeiten – stattfinden (vgl. Delors 1996). Diese informellen Lernprozesse können im Rahmen selbstinitiierteter Lernprojekte stattfinden, aber ebenso beiläufig und als „Nebenprodukt“ von beruflichen oder privaten Aktivitäten emergieren, wobei der z.B. mit der Bearbeitung neuer Aufgaben verbundene Erkenntnisgewinn den Betroffenen häufig gar nicht als Lernprozess bewusst ist und erst retrospektiv als solcher identifiziert werden kann. Relevant für das Lebenslange Lernen sind in diesem Fall lernförderliche Umwelten, die dieses Lernen en passant im beruflichen (vgl. Baethge & Baethge-Kinsky 2004) und im privaten Bereich (vgl. Kirchhöfer 2000) unterstützen.

Damit ist auch die Beteiligung an informeller Weiterbildung nicht nur eine Frage individueller Motivation und persönlicher rationaler Erwägungen, sondern letztlich auch ein Produkt von Möglichkeitsräumen und Gelegenheitsstrukturen. Ebenso wie im Rahmen formaler Weiterbildungsangebote sind die Chancen von Personen in lernanregenden Umwelten mit neuen komplexen Aufgaben betraut zu werden sehr unterschiedlich, wobei im beruflichen Kontext neben den Charakteristika des individuellen Arbeitsplatzes auch Faktoren auf Unternehmensebene zu überprüfen sind – wie Unternehmensgröße, Branche oder Wirtschaftszweig – die sich im Hinblick auf organisierte Weiterbildung als wesentliche Prädiktoren erwiesen haben (vgl. Schröder, Schiel & Aust 2004). Diese Größen gilt es auch im Hinblick auf informelle Lernprozesse im Blick zu behalten. Im privaten Bereich dürften dagegen insbesondere die familiäre und persönliche Lebenslage sowie der Lebensstil einen Einfluss auf informelle aber auch formelle Lernprozesse haben. Neue Aufgaben und Anforderungen wie sie z.B. mit der Familiengründung oder der Pflegebedürftigkeit von Angehörigen verbunden sind dürften ebenso zu einer erhöhten Bildungsaktivität beitragen, wie eine generell hohe Bildungsaspiration und ein positiver Bezug zu Lehr- und Lernprozessen (vgl. Reich & Tippelt 2005). Darüber hinaus sind es aber auch sozioökonomi-

sche Rahmenbedingungen die die persönlichen Möglichkeiten zur Weiterbildungspartizipation bestimmen. Hierzu gehören neben den Einkommensverhältnissen auch mit dem Wohnort verbundene Aspekte der regionalen Bildungsinfrastruktur, die mitbestimmen, wie hoch der Aufwand für Weiterbildungsaktivitäten von den Einzelnen subjektiv empfundenen wird.

Damit sind bereits verschiedene Einflussfaktoren umrissen, die als Prädiktoren für Weiterbildungsbeteiligung herangezogen werden können. Darüber hinaus sind selbstverständlich „klassische“ Indikatoren wie Geschlecht, Schulbildung und eben Alter zu berücksichtigen. Zum Einfluss der letztgenannten Faktoren liegen zahlreiche Untersuchungen vor und auch hinsichtlich der anderen genannten Variablen liegen bereits Studien vor, die deren Einfluss auf das Weiterbildungsverhalten untersuchen (z. B. Schiersmann 2006). Was bislang aber – zumindest für den deutschsprachigen Raum – fehlt, sind Erkenntnisse zur historischen Veränderung der Relevanz einzelner Prädiktoren. Zu fragen wäre also, ob sich beispielsweise die Relevanz von Schulbildung, Einkommen oder Erwerbstätigkeit für die Weiterbildungspartizipation in den vergangenen Jahrzehnten verändert hat und inwieweit sich ein kontinuierlicher Trend abzeichnet oder sich lediglich punktuelle – möglicherweise an historische Einzelereignisse gekoppelte – Schwankungen zeigen. Unklar ist somit auch, inwieweit staatliche Förderprogramme soziale Ungleichheiten ein Stück weit aufweichen können bzw. inwieweit es gelingt z.B. den Einfluss von Einkommen oder Mutterschaft auf die Bildungspartizipation zumindest vorübergehend abzubauen. Diese Fragen wurden bislang noch nicht empirisch bearbeitet, obwohl durch die seit 1979 regelmäßig durchgeführte Repräsentativbefragungen ein geeigneter Datenpool (neben anderen, wie z.B. dem Sozioökonomischen Panel oder dem Mikrozensus) zur Verfügung steht. Ziel dieser Expertise ist es zum einen mit Hilfe der Datensätze aus dem Berichtssystem Weiterbildung zum einen im Rahmen eines Alter-Perioden-Kohorten-Designs den Einfluss des Lebensalters, des gesellschaftlichen Wandels sowie der Sozialisationserfahrungen und Kindheit und Jugend auf Weiterbildungsverhalten zu differenzieren. Zum anderen sollen historische Veränderungen hinsichtlich des Einflusses verschiedener Prädiktoren betrachtet werden und schließlich insbesondere Veränderungen im Weiterbildungsverhalten älterer Erwachsener in den letzten Jahrzehnten untersucht werden. Die hierfür zur Verfügung stehenden Daten aus dem Berichtssystem Weiterbildung werden im Folgenden kurz beschrieben.

#### **4. Ergebnisse der Analysen mit Hilfe des A-P-K-Designs**

Mit Hilfe des sog. Alter-Perioden-Kohorten-Designs (Fienberg/Mason, 1979; Andreß/Hagenaars/Kühnel, 1997) ist es möglich, Einflüsse des Alters, der Untersuchungsperiode und der Kohorten gleichzeitig zu schätzen, obwohl die die Kohorten als Linearkombination von Alter und Periode ausgedrückt werden können. Es bleibt aber festzuhalten, dass die Modelle sehr ‚sensibel‘ auf die zu ihrer Schätzung notwendigen Restriktionen reagieren, so dass es nicht möglich ist, die drei Effekte so zu zerlegen, wie das im Allgemeinen Linearen Modell gängig ist. Die Modelle können zwar schätzbar gemacht werden, die lineare Abhängigkeit wird dadurch allerdings nicht aufgehoben (vgl. v.Eye, Spiel, 2006). Auf die technischen Details der Analyse kann hier nicht eingegangen werden (vgl. dazu Eckert, 2006).

Zur Durchführung der Analysen nach dem A-P-K-Design wurden die Altersgruppen so gebildet, dass sie den selben Abstand hatten wie die Untersuchungsperioden. Aufgrund der fehlenden Daten aus den Jahren 1982 und 1985 erschien es günstig, einen 6-jährigen Abstand zu wählen – auch, um die Zahl der zu schätzenden Parameter noch übersichtlich zu halten. Die Wahl eines größeren Abstandes wiederum hätte zu wenig Kohorten erbracht. Wie einleitend bereits erwähnt, konnten die Daten aus dem Jahr 1985 auch nachträglich nicht beschafft werden. Sie mussten daher aus den Daten von 1979 und 1985 geschätzt werden. Da nur für die Teilnahmequoten Daten aus den 1979er und 1988er Erhebungen vorlagen, werden zunächst diese Befunde ausführlich dargestellt. Auf die Befunde zu den Belegungen und der Teilnahmedauer wird später separat eingegangen.

Um im weiteren Verlauf des Berichts die Altersgruppen, Untersuchungsperioden und Kohorten gemeinsam darstellen zu können, werden sie mit Nummern versehen. Dabei wird folgendes Schema durchgängig angewandt:

		Periode				
Alter		1 1979	2 1985	3 1991	4 1997	5 2003
1	19-24	8	9	10	11	12
2	25-30	7	8	9	10	11
3	31-36	6	7	8	9	10
4	37-42	5	6	7	8	9
5	43-48	4	5	6	7	8
6	49-54	3	4	5	6	7
7	55-60	2	3	4	5	6
8	61++	1	2	3	4	5

Tab. 2: Nummerierungsschema für Altersgruppen, Untersuchungsperioden und Kohorten.

Wie in Tabelle 2 dargestellt, werden Altersgruppen und Untersuchungsperioden aufsteigend durchnummeriert. Die jeweiligen Diagonalen bilden dann die Kohorten. Das Schema macht sowohl die linearen Abhängigkeiten deutlich als auch das methodische Problem, dass die Kohorten unterschiedlich oft vorkommen. Daher ist es wichtig, möglichst viele Perioden in der Analyse berücksichtigen zu können, da dann das Verhältnis zwischen ‚häufig besetzten‘ Kohorten und ‚selten besetzten‘ günstiger ist (vgl. v.Eye, Spiel, 2006).

#### 4.1 Die Entwicklung der Teilnahmequoten

Wie im Allgemeinen Linearen Modell auch verlaufen die Analysen nach dem A-P-K-Design in zwei Schritten: zunächst wird ein Modell geschätzt, das möglichst gut zu den erhobenen Daten passt und danach werden die Parameter des besten Modells interpretiert. Aufgrund der hohen Stichprobengröße geschieht die Modellidentifikation nicht über Signifikanztests, sondern mit Hilfe von Parametern, die die Güte eines Modells im Vergleich zur jeweils sparsameren Beschreibungen messen (vgl. Andreß/Hagenaars/Kühnel, 1997, S. 177ff). In der folgenden Tabelle wird als deskriptives Maß die Effektgröße  $\omega$  angegeben, die üblicherweise den Wert 0,1 unterschreiten sollte (Andreß/Hagenaars/Kühnel, 1997, S. 177). Als weiterer Parameter wird das Maß  $\hat{\delta}$  benutzt, das den Erklärungswert eines Modells mit mehr Parametern (unrestringiert) im Verhältnis zu einem mit weniger Parametern (restringiert) setzt (s.a. Andreß/Hagenaars/Kühnel, 1997, S. 365ff).

Betrachten wir zunächst die Ergebnisse zur Allgemeinen Weiterbildung (Tabelle 3). Das log-lineare Modell aus Alter, Periode und Teilnahmequote (Basis-Modell) weicht mit einem Likelihood-Ratio- $\chi^2$ -Wert (LR- $\chi^2$ ) von 139,14 zwar signifikant vom satu-

rierten Modell ab, die Effektgröße  $\omega$  liegt allerdings deutlich unter dem o.g. Kriterium. Dieses Modell beschreibt also bereits die beobachteten Häufigkeiten zufriedenstellend. Es zeigt sich aber, dass sich die Schätzung um 72% verbessern lässt, wenn man zusätzlich die Kohortenzugehörigkeit berücksichtigt, was nach Cohen (1977) einem hohen Effekt entspricht. Die Abweichung vom saturierten Modell ist zwar immer noch signifikant, die Differenz der beiden  $\chi^2$ -Werte (114,23) besagt jedoch, dass die Berücksichtigung des Kohorteneffekts zu einer überzufälligen Verbesserung der Schätzung führt. Das heißt, der Kohorteneffekt liefert einen substantiellen Beitrag zur Erklärung der Teilnahme an Allgemeiner Weiterbildung.

	LR- $\chi^2$	df	P	$\omega$	$\hat{\delta}$
Basis-Modell	139,14	28	0,00	0,072	
Kohortenmodell	24,91	18	0,00	0,031	0,722

Tab. 3: Übersicht über die Modellgüteparameter zum Kohortenmodell über die Teilnahme an Allgemeine Weiterbildung

Betrachten wir nun die Modellparameter. Im allgemeinen ist bei Berücksichtigung von Kohorteneffekten zu beobachten, dass sich die Alters- und die Periodenparameter weiter dem Wert 1 nähern. Dieser Aspekt der Modellinterpretation kann hier aus Platzgründen nicht dargestellt werden. Im folgenden werden lediglich die Logit-Parameter des Kohortenmodells veranschaulicht.

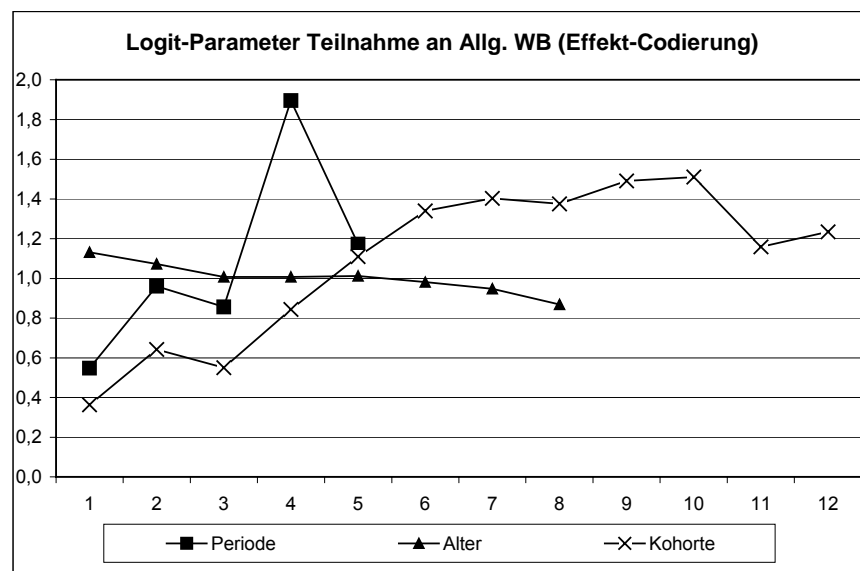


Abb. 3: Logit-Parameter des Alter-Perioden-Kohorten Modells zur Allgemeinen Weiterbildung

Die in Abb. 3 zusammengefassten, effekt-codierten Logit-Parameter zeigen in Bezug die Untersuchungsperiode die bereits in Abb. 2 dargestellte Entwicklung: Die Weiterbildungsbeteiligung steigt bis 1997 (Periode 4) deutlich an und fällt dann ab (Perio-

de 5). Bezogen auf das Alter sehen wir eine fast kontinuierliche Abnahme der Weiterbildungsbeteiligung. Die Parameter besagen, dass das Verhältnis von Weiterbildungsteilnehmern zu Nicht-Teilnehmern in der jüngsten Altersgruppe etwa 1,15 mal höher ist als im Durchschnitt; in der ältesten Gruppe ist es 0,8 mal so groß. Wir sehen, dass die Kohorteneffekte bis zur zehnten Kohorte zunehmen und dann leicht abfallen. Danach ist ein nahezu gleichmäßiger Einfluss der Kohortenzugehörigkeit festzustellen. Betrachten wir nun die Verhältnisse in Bezug auf die Berufliche Weiterbildung:

	LR- $\chi^2$	df	P	$\omega$	$\hat{\delta}$
Basis-Modell	193,81	28		0,09	
Kohortenmodell	31,42	18	0,00	0,04	0,75

Tab. 4: Übersicht über die Modellgüteparameter zum Kohortenmodell über die Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung

Die Parameter zur Modellgüte sind von der Tendenz her ähnlich wie bei der Allgemeinen Weiterbildung, das Basis-Modell schätzt die beobachteten Häufigkeiten hier allerdings schlechter, die Kohortenmodelle sind annähernd gleich gut. Das Kohortenmodell führt hier also zu einer größeren Verbesserung der Schätzung (Abb. 4).

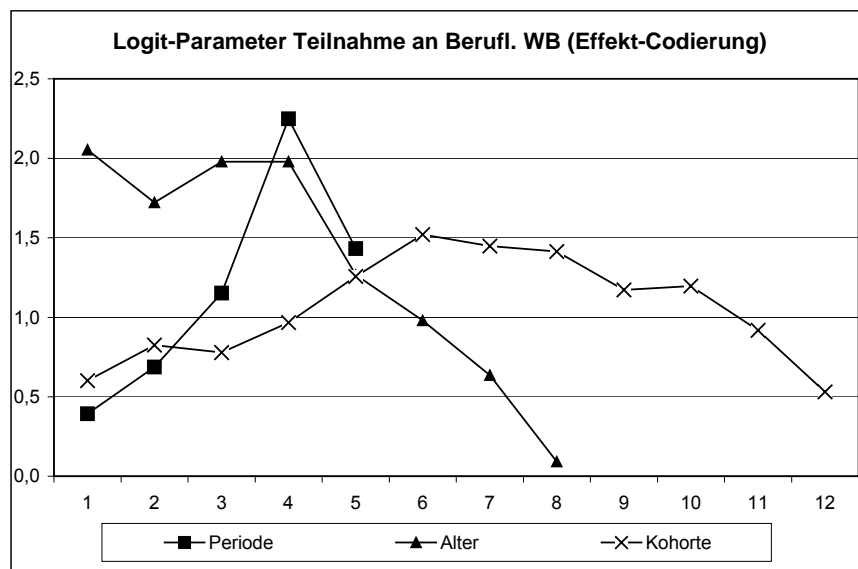


Abb. 4: Logit-Parameter des Alter-Perioden-Kohorten Modells zur Beruflichen Weiterbildung

Insgesamt sehen wir deutlichere Veränderungen der Logit-Parameter in Bezug auf die Berufliche Weiterbildung als in Abb. 3: Der Periodeneffekt ist bis 1997 steil ansteigend. Der Alterseffekt ändert sich bis zur vierten Altersgruppe (37-42 Jahre) kaum und fällt dann steil ab. Der Effekt der ältesten Gruppe ist fast bei 0 angelangt. Die Kohorteneffekte steigen bis zur sechsten Kohorte kontinuierlich an, um dann zunächst langsam, dann immer steiler abzufallen. Am Ende liegen sie etwas unter dem

Ausgangswert. Während sich also anfangs – ähnlich wie bei der Allgemeinen Weiterbildung – Alters- und Kohorteneffekte (vor allem: Kohorten 1 bis 6) addieren, d.h. gegenseitig ergänzen, wirken später Kohorteneffekte praktisch alleine (Kohorten 10 bis 12) da Alterseffekte konstant bleiben. Aufgrund der nicht aufhebenden linearen Abhängigkeiten der drei Merkmale ist kaum zu entscheiden, ob es sich hierbei um substantielle Effekte handelt oder eher um artifizielle Effekte, die durch die Einschränkungen bei der Modellidentifikation verursacht wurden. Um dies weiter aufzuklären, wurden weitere Analysen durchgeführt, bei denen jeweils eine weitere Variable berücksichtigt wurde.

Sinnvoll (und möglich) war die Berücksichtigung des Geschlechts, der Schulbildung (gering, mittel, hoch) sowie dem Erwerbsstatus (erwerbstätig vs. nicht erwerbstätig). Die Hinzunahme einer weiteren Variablen erlaubt die Schätzung von zwei Kohortenmodellen: das erste postuliert einen von der zusätzlichen Variablen (z.B. Geschlecht) unabhängigen Kohorteneffekt (Kohortenmodell 1). Das zweite (Kohortenmodell 2) geht von einem weiteren Kohorteneffekt aus, der die Interaktion mit der zusätzlichen Variablen berücksichtigt. Hier die Ergebnisse für sämtliche berechneten Modelle zur Allgemeinen Weiterbildung.

	LR- $\chi^2$	Df	P	$\omega$	$\hat{\delta}$
<b>Geschlecht</b>					
Basis-Modell	158,62	48	0,00	0,077	
Kohortenmodell 1	66,47	40	0,01	0,050	0,497
Kohortenmodell 2	53,92	30	0,00	0,045	0,456
<b>Schule</b>					
Basis-Modell	173,80	84	0,00	0,081	
Kohortenmodell 1	105,48	74	0,01	0,063	0,311
Kohortenmodell 2	70,68	54	0,06	0,052	0,367
<b>Erwerbstätigkeit</b>					
Basis-Modell	204,56	56	0,00	0,088	
Kohortenmodell 1	89,27	47	0,00	0,058	0,480
Kohortenmodell 2	71,69	36	0,00	0,052	0,455

Tab. 5: Parameter zur Beurteilung der Modellgüte von A-P-K-Modellen zur Teilnahme an Allgemeiner Weiterbildung unter Berücksichtigung von Geschlecht, Schulbildung und Erwerbstätigkeit

In allen drei Modellen führt bereits das Basis-Modell zu einer zufriedenstellenden Schätzung, wenn wir uns an der Effektgröße  $\omega$  orientieren. Die Aufnahme eines Kohorteneffektes führt zu einer signifikanten Verbesserung des Schätzmodells – bezogen auf die Schulbildung sogar zu einer auch nach Signifikanzkriterien zufriedenstellenden Übereinstimmung mit den beobachteten Häufigkeiten (Spalte P in Tabelle 5). Die Differenz zwischen den beiden Kohortenmodellen ist nur bezogen auf die Schul-



bildung signifikant. Die Steigerung der Modellgüte (Spalte  $\hat{\delta}$ ) allerdings ist nicht sehr hoch, so dass in allen drei Fällen das Kohortenmodell 1 als das Modell angesehen wird, das die beobachteten Häufigkeiten in einem möglichst sparsamen Modell am besten beschreibt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 5 veranschaulicht.

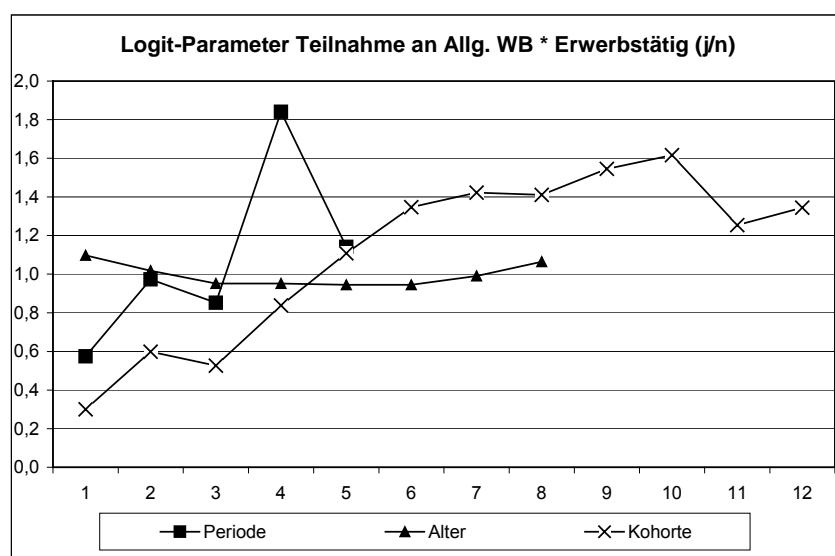
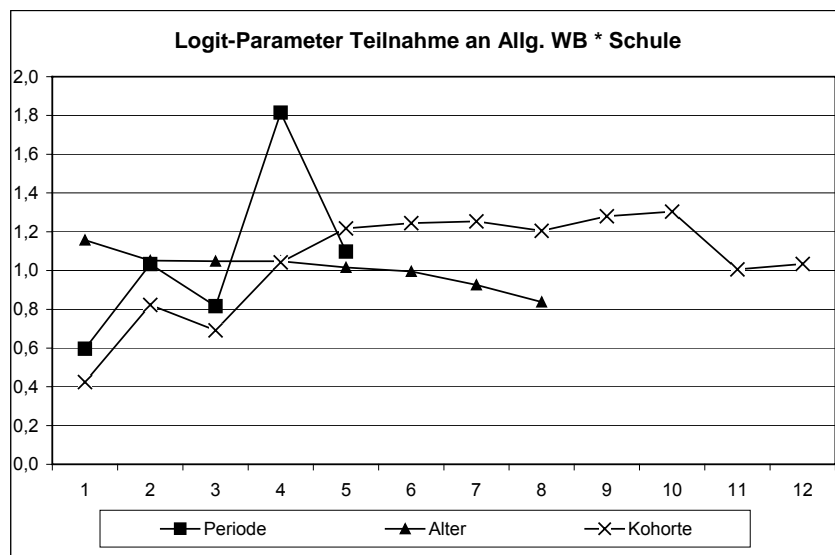
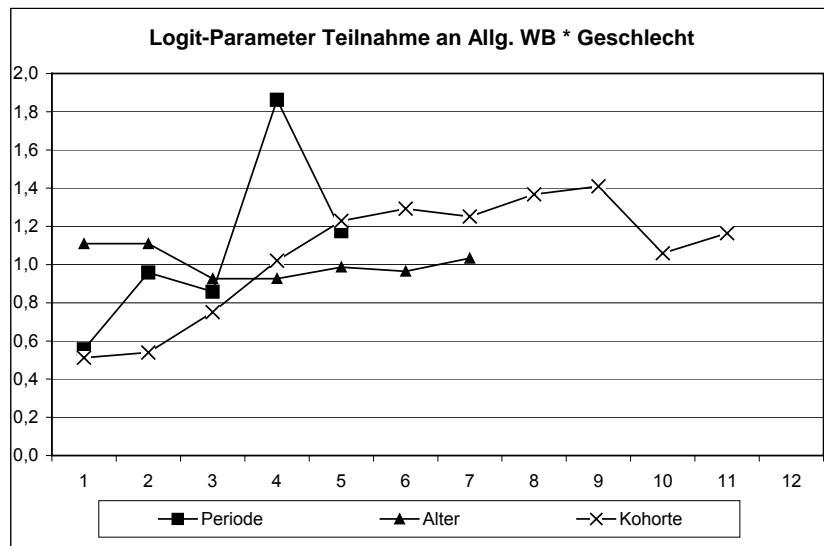


Abb. 5: Logit-Parameter von A-P-K-Modellen zur Teilnahme an Allgemeiner Weiterbildung unter Berücksichtigung von Geschlecht, Schulbildung und Erwerbstätigkeit

In allen drei Analysen ist ein ansteigender Kohorteneffekt zu beobachten. In den jüngeren Kohorten ist demnach die Teilnahmequote an Allgemeiner Weiterbildung deutlich angestiegen. Dagegen ist der Alterseffekt schwächer ausgeprägt, und von der Form her unterschiedlich: fallend bezüglich der Schulbildung, u-förmig bezüglich des Erwerbsstatus und - etwas abgewandelt - bezüglich des Geschlechts. Auch hier zeigt sich, dass die Berücksichtigung von Sozialisationseffekten – wie sie durch Kohortenzugehörigkeit repräsentiert werden – zur Beschreibung von Veränderungen der Weiterbildungsteilnahme eine essentielle Bedeutung hat. Gerade bezogen auf den Erwerbsstatus und das Geschlecht lassen sich Alterseffekte wesentlich als Kohorteneffekte ausdrücken. Da bei den Kohorteneffekten keine Interaktion berücksichtigt wurde, bedeutet dies, dass die Sozialisationswirkungen auf die Teilnahmequote bezüglich der schulischer Qualifikation, Erwerbsstatus und Geschlecht als gleich angenommen werden.

Schauen wir nun auf den Bereich der Beruflichen Weiterbildung. Hier zeigen sich ähnliche Befunde zur Modellgüte: Die jeweiligen Basis-Modelle repräsentieren die beobachteten Häufigkeiten schlechter als die zur Allgemeinen Weiterbildung, dafür ist die Verbesserung durch die Aufnahme von Kohorteneffekten höher.

	LR- $\chi^2$	df	P	$\omega$	$\hat{\delta}$
<b>Geschlecht</b>					
Basis-Modell	278,48	48	0,00	0,102	
Kohortenmodell 1	97,07	40	0,00	0,060	0,582
Kohortenmodell 2	55,91	30	0,00	0,046	0,679
<b>Schule</b>					
Basis-Modell	175,33	84	0,00	0,081	
Kohortenmodell 1	93,96	75	0,00	0,060	0,392
Kohortenmodell 2	69,00	53	0,00	0,051	0,388
<b>Erwerbstätigkeit</b>					
Basis-Modell	202,01	56	0,00	0,087	
Kohortenmodell 1	93,80	47	0,00	0,059	0,447
Kohortenmodell 2	68,13	36	0,00	0,051	0,475

Tab. 6: Parameter zur Beurteilung der Modellgüte von A-P-K-Modellen zur Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung unter Berücksichtigung von Geschlecht, Schulbildung und Erwerbstätigkeit

Die Ergebnisse aus Tab. 6 zeigen auch, dass es ausreicht, einen Kohorteneffekt zu berücksichtigen. Die Aufnahme eines auf einer Interaktion basierenden Kohorteneffekts führt zu keiner wesentlichen Verbesserung der Schätzmodelle. Betrachten wir nun die Modellparameter:

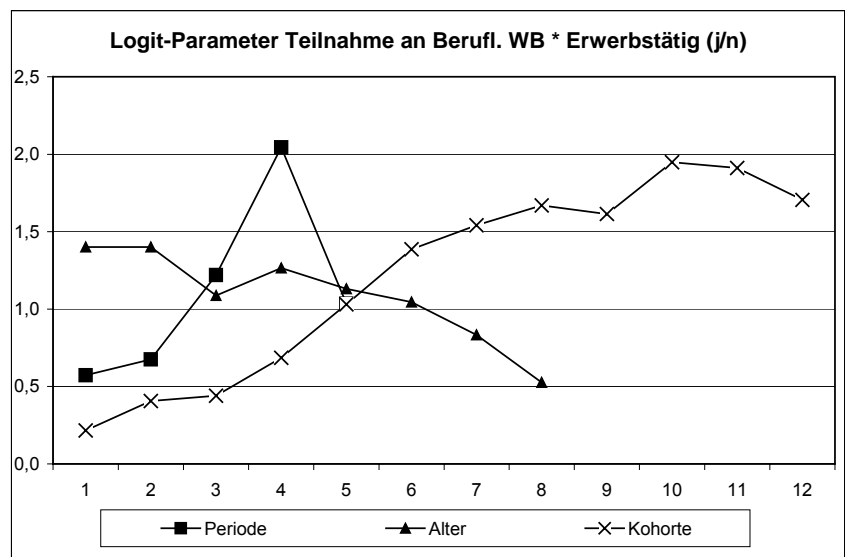
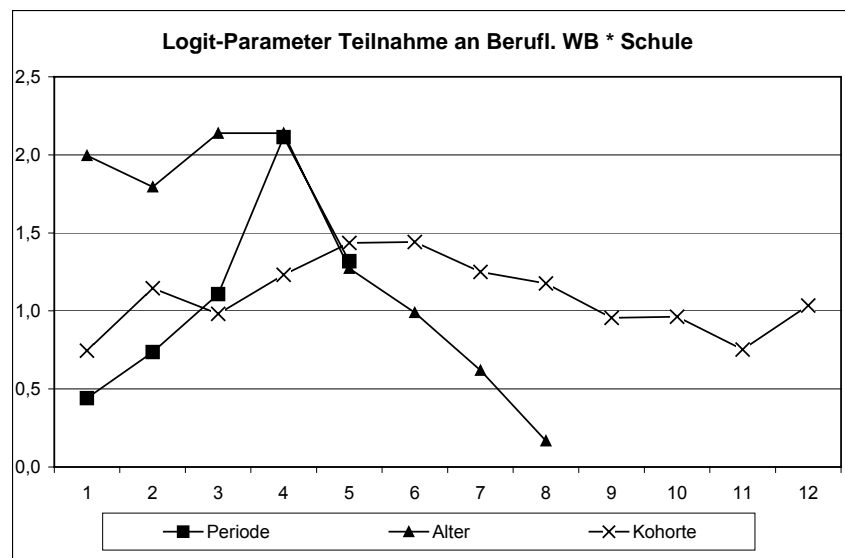
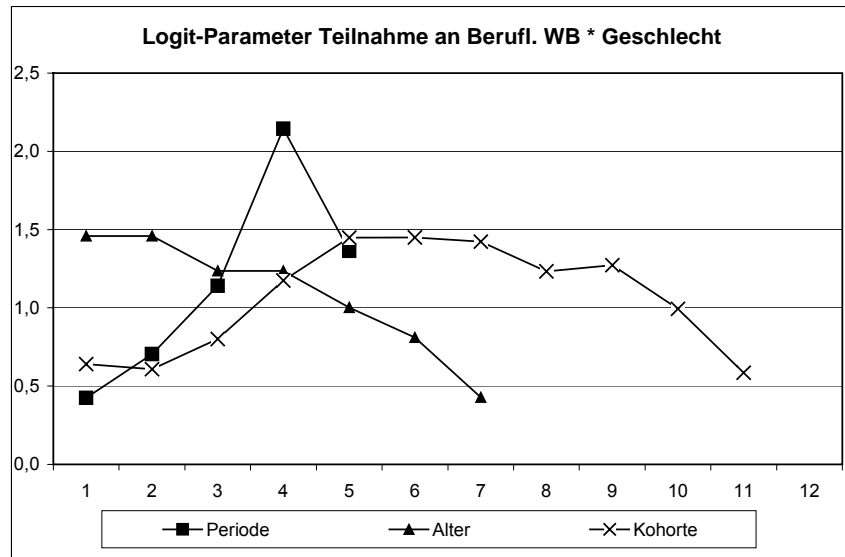


Abb. 6: Logit-Parameter von A-P-K-Modellen zur Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung unter Berücksichtigung von Geschlecht, Schulbildung und Erwerbstätigkeit

Auch hinsichtlich der Teilnahmequote an Beruflicher Weiterbildung sind die Kohorteneffekte deutlich ausgeprägt. Aber sie gestalten sich unterschiedlich, je nachdem, welches weitere Merkmal in das Modell aufgenommen wurde. Die Periodeneffekte dagegen sind in allen drei Schaubildern nahezu identisch und ähneln denen in Abb. 5. Auch die Alterseffekte sind sehr ähnlich, sie fallen jedes Mal deutlich ab, in Bezug auf die Schulbildung sehr steil. Die n-förmige Anordnung der Kohorteneffekte bezüglich des Geschlechts und der Schulbildung zeigt, dass sich dort Alters- und Kohorteneffekte bei älteren Erwachsenen gegenseitig ergänzen, wie das bereits bei der Allgemeinen Weiterbildung der Fall war, bei jüngeren allerdings heben sie sich gegenseitig auf. Die konstant hohen Teilnahmequoten bei den jüngeren Altersgruppen führen dazu, dass sich die abnehmende Tendenz bei den Kohorteneffekten insgesamt nicht sehr gravierend auf die Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung auswirkt. Im Unterschied dazu die Parameter unter Berücksichtigung des Erwerbsstatus: Hier steigen die Kohortenparameter kontinuierlich an. Innerhalb der Kohorten sinkt die Weiterbildungsteilnahme mit zunehmendem Alter.

Für eine weitergehende Interpretation der Befunde müssten – insbesondere was die Berufliche Weiterbildung angeht – zusätzliche Daten zur Finanzierungspolitik der Arbeitsagentur (Arbeitsförderungsgesetz) herangezogen werden (Siebert, 1999) oder zur Entwicklung des Arbeitsmarkts. Das ist aber aus zwei Gründen schwierig: Zum einen geschieht die Umsetzung von Bestimmungen des Arbeitsförderungsgesetzes durch die Arbeitsagentur regional sehr unterschiedlich (Voelzke, 1991), so dass erhebliche Differenzierungen vorgenommen werden müssten, für die keinerlei Datengrundlage existiert. Zum anderen sind die entsprechenden Daten, die in den verschiedenen Wellen des BSW zur Verfügung gestellt werden, zu unterschiedlich bzw. unvollständig. Eine Interpretation der vorgestellten Befunde in ihrem Zusammenhang kann daher nur ‚spekulativ‘ erfolgen. Dazu werden die aus rein technischen Gründen gebildeten Kohorten aufgrund der zugrunde liegenden Geburtsjahre in vier Gruppen zusammengefasst:

- Die erste Gruppe wird gebildet aus den Kohorten 1 bis 4. Diese Personen sind alle vor 1936 geboren, haben also den Zweiten Weltkrieg im wesentlichen noch bewusst miterlebt; viele von ihnen haben aktiv daran teilgenommen. Die meisten waren in ihrer schulischen oder nachschulischen Ausbildung vom Krieg bzw. von dessen Folgen unmittelbar betroffen. Sie haben sowohl die damit verbundenen Entbehrungen als auch die Phase des Aufschwungs und die damit verbundenen Hoffnungen einer fortwährenden Prosperität (Lutz, 1984) als Jugendliche bzw. junge Erwachsene miterlebt, in der Bildung und Ausbildung zwar für den beruflichen Aufstieg wichtig waren, aber nicht als Schutz vor Arbeitslosigkeit.
- Als zweite Gruppe lassen sich Personen zusammenfassen, die zwischen 1937 und 1948 geboren wurden (Kohorten 5 und 6). Von ihnen haben viele zwar den Krieg miterlebt, jedoch

allenfalls für eine kurze Zeit. Für die meisten fällt die Ausbildungszeit in eine Phase des Aufschwungs, zum Teil haben sie die in den 1950er Jahren einsetzende Bildungsexpansion (Hüfner, Neumann, 1977) bereits miterlebt; ihre Jugend verbrachten sie während des sog. Wirtschaftswunders und der ökonomischen Stabilisierung. Kulturell erlebten sie in der Bundesrepublik eine Phase der Amerikanisierung und des Baby-Booms.

- Für die zwischen 1949 und 1960 Geborenen (dritte Gruppe) geschahen diese Entwicklungen während ihrer Kindheit. Sie profitierten in weit stärkerem Maße von der Bildungsexpansion als die zweite Gruppe. Die meisten von ihnen erlebten die Vollbeschäftigung (ihrer Eltern) bewusst, aber auch die Rezession 1966/67, die durch die Schließung der Grenze zur DDR verstärkt wurde und in deren Verlauf es zu Rationalisierungen kam, bei denen allerdings auch der Bedarf an an- und ungelernten Arbeitskräften stieg, d.h. auch an Gastarbeitern. Die Berufschancen waren seit etwa Mitte der 1960er Jahre für beide Geschlechter erhöht. Die verbesserte Geburtenkontrolle führte zum Ende des Baby-Booms, die große Koalition und die jugendlichen Protestbewegungen brachten eine Politisierung mit sich, die diese Personen zum Teil aktiv miterlebt haben.
- Als vierte Gruppe lassen sich die Kohorten 9 bis 12 zusammenfassen, d.h. die Personen, die zwischen 1961 und 1984 geboren wurden. Als sie in die Schule gingen, war die Bildungsexpansion im wesentlichen vollzogen. Die Mitte der 1970er Jahre einsetzenden Ereignisse (Ölkrise, wirtschaftliche Rezession) erschütterten den Traum einer fortdauernden Prosperität. Sie betrafen vor allem ungelernte Arbeitskräfte und damit auch Gastarbeiter, Jugendliche und Frauen. Es kam mehr und mehr zu einer Entkoppelung zwischen Ausbildung und persönlichem, wirtschaftlichen Wohlergehen, u.a. auch als Folge der Bildungsexpansion, durch die z.B. das Abitur immer stärker zur Notwendigen, immer weniger aber zur hinreichenden Voraussetzung für eine positive berufliche Karriere wurde. Die Anfang der 1980er Jahre einsetzende Diskussion um das sog. Akademikerproletariat ('Taxifahrer Dr. phil.') und den Qualifikationsüberschuss ist ein Beispiel dafür (Müller, Willms, Handl 1983). Damit verschob bzw. veränderte sich auch die Bedeutung von Weiterbildung für die eigene Karriereplanung.

Inwieweit es auch empirisch sinnvoll ist, die Kohorten in der eben beschriebenen Art und Weise zusammenzufassen, lässt sich mit Hilfe der bisher angewandten Verfahren prüfen. In leichter Abweichung zu diesem Vorschlag wurde die älteste Kohorte (Kohorte 1) als Referenzgruppe eingeführt, so dass sich das Modell auf 5 Kohorten erweitert. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse für die Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung. Mit den Befunden, die bereits in Tabelle 4 dargestellt wurden, werden die Modellparameter der beiden vorgeschlagenen Modelle verglichen.

	LR- $\chi^2$	df	P	$\omega$	$\hat{\delta}$
Basis-Modell	172,27	28	0,00	0,085	
5 Kohorten	98,9	18	0,00	0,061	0,502
12 Kohorten	31,42	18	0,03	0,034	0,748

Tab. 7: Übersicht über die Modellgüteparameter zum verschiedenen Kohortenmodellen über die Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung

Wie aus Tabelle 7 ersichtlich, zeigt bereits das Modell mit 5 Kohorten eine recht befriedigende Modellgüte, allerdings ist es nicht möglich, sich aufgrund der Parameter eindeutig für eines der vorgestellten Modelle zu entscheiden. In der folgenden Abbildung sind die Logits des Modells mit 5 Kohorten zusammengefasst.

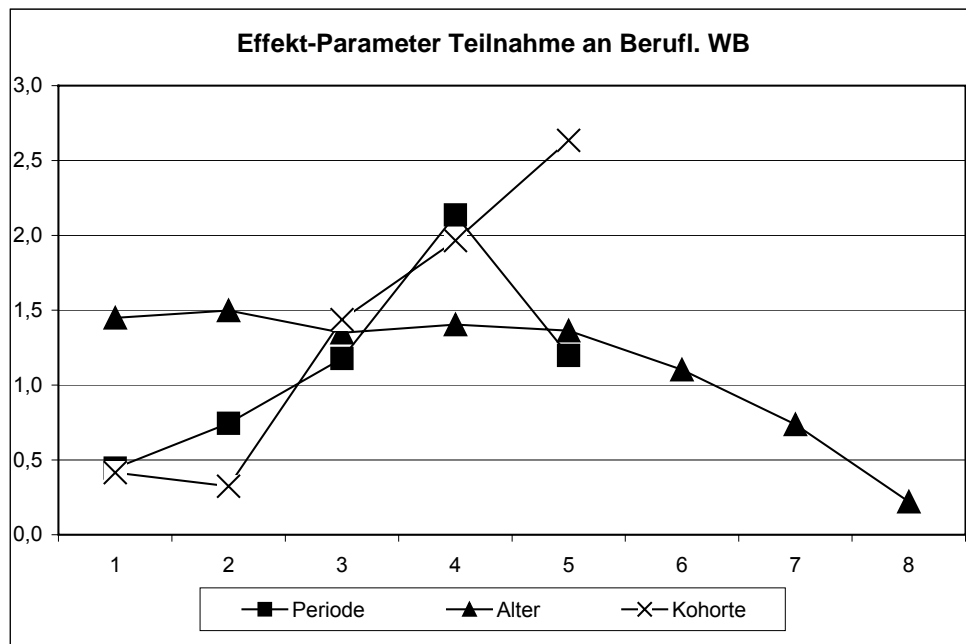


Abb. 7: Logit-Parameter des A-P-K Modells mit 5 Kohorten zur Beruflichen Weiterbildung

Vergleicht man die Kurven aus Abb. 6 mit denen aus Abb. 4 wird deutlich, dass sich die Periodeneffekte in ihrem Verlauf ähneln. Dasselbe gilt auch für die Alterseffekte, die sich allerdings deutlich abschwächen. Die Kohorteneffekte verlaufen nicht mehr n-förmig, sondern steigen stark an, was sich zum Teil mit den Eigenschaften der Effekt-Codierung erklären lässt (beim Gleichsetzen einzelner Kohortenparameter werden die Spitzenwerte verringert), zum Teil aber auch mit den anders verlaufenden Altersparametern. Theoretisch erscheint das Modell allerdings plausibel und von der Modellgüte her ebenfalls akzeptabel (vgl. Tabelle 7): Etwas spekulativ können die Kohorteneffekte als Auswirkungen der Bildungsexpansion erklärt werden, die seit ihrem Einsetzen auch zu einer Steigerung der Teilnahme an Beruflicher Weiterbildung führte. Ansonsten sehen wir eine der Humankapitaltheorie entsprechende, nahezu kontinuierliche Verringerung der Teilnahmequote mit zunehmendem Alter sowie einen zeitlichen Anstieg, was sich aus der wachsenden wirtschaftlichen und bildungspolitischen Bedeutung der Weiterbildung erklären lässt. Aufgrund fehlender Daten kann die hier vorgestellte Interpretation lediglich einen Plausibilitätsanspruch erheben. Sie zeigt aber, dass die hier vorgestellten Modelle einen wichtigen Beitrag zur Beschreibung und Erklärung von Veränderungen der Weiterbildungsteilnahme leisten können. Dabei ist eine Zusammenfassung der Kohorten für eine Interpretation der Sozialisationseffekte sinnvoll. Inwieweit dies auch für den Bereich der Allgemeinen Weiterbildung gilt bzw. für die Berücksichtigung weiterer Merkmale wie Schulbil-

derung oder Erwerbsstatus, kann aus Platzgründen in diesem Bericht nicht mehr untersucht werden.

## 4.2 Die Entwicklung der Teilnahmefälle (Belegungen)

Da - wie eingangs bereits erwähnt - die Informationen über die Teilnahmefälle erst ab 1991 zur Verfügung standen, beziehen sich die im folgenden vorgestellten Modelle auf lediglich drei Untersuchungsperioden (1991, 1997 und 2003). Leider lassen sich dadurch die Ergebnisse nicht mit der Analyse der Teilnahmequoten vergleichen, da diese Einschränkung einen erheblichen Einfluss auf die Kohorteneffekte haben kann. Zum einen entstehen dadurch verhältnismäßig mehr Kohorten mit wenigen Angaben, zum anderen verändern sich die Parameter allein schon aufgrund der Eigenschaften der Effekt-Codierung. Um dies zu verdeutlichen, wurde ein Alter-Perioden-Kohorten-Modell für die Teilnahmequoten an Beruflicher Weiterbildung berechnet, das sich lediglich auf die letzten drei relevanten Perioden bezieht.

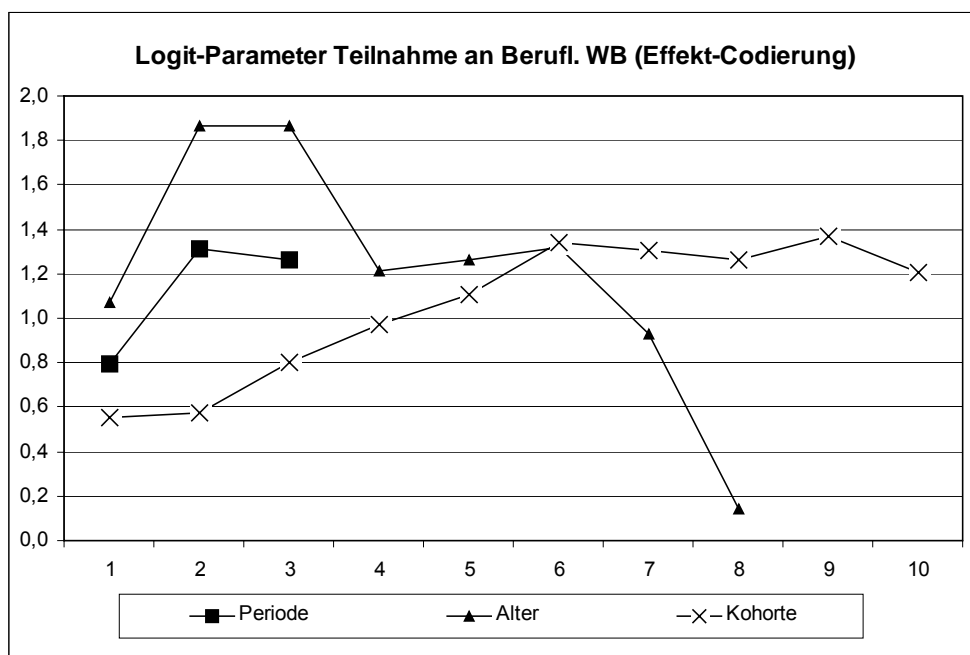


Abb. 8: Logit-Parameter des A-P-K Modells mit 3 Perioden zur Beruflichen Weiterbildung

Die Veränderungen der Alters- und der Kohorteneffekte sind offensichtlich, wenn man Abbildung 8 mit Abbildung 4 vergleicht. Durch Verwendung einer Dummy-Codierung, die als Referenzpunkt die jüngste Altersgruppe des BSW 2003 hat (entspricht hier der Kohorte 10), hätte man das Problem, das durch die Effekt-Codierung entsteht, zwar umgehen können, aber die Schwierigkeit der unterschiedlichen Stütz-



stellen für die Bestimmung der Kohorteneffekte wäre bestehen geblieben. Daher wurde in diesem Bericht auf entsprechende Berechnungen verzichtet.

In den Befragungen zur Beruflichen und der Allgemeinen Weiterbildung wurden maximal vier Veranstaltungen explizit erfragt. Danach wurde allgemein nach weiteren besuchten Veranstaltungen gefragt. Eine Berücksichtigung der Belegungszahlen im einzelnen hätte zur Folge gehabt, dass einige Merkmalskombinationen in Bezug auf Alter und Periode nicht vorkommen. Im folgenden wird nur zwischen Personen unterschieden, die eine Veranstaltung besucht haben (Referenzgruppe) und Personen, die mehr als eine Veranstaltung besucht haben. D.h. auch, dass nur diejenigen Personen in die folgende Analyse einbezogen werden, die bei der Analyse der Teilnahmequoten als Weiterbildungsteilnehmer gezählt wurden.

In der folgenden Tabelle sind die Parameter zur Beurteilung der Modellgüte für das Basis-Modell bzw. das Alter\*Perioden\*Kohorten Modell zusammengestellt. Sowohl für die Allgemeine als auch für die Berufliche Weiterbildung lieferte bereits das Basis-Modell eine zufriedenstellende Vorhersage der beobachteten Häufigkeiten.

	Basis-Modell			Kohortenmodell		
	LR- $\chi^2$	df	P	LR- $\chi^2$	df	P
Allgemeine WB	17,62	14	0,22	5,11	6	0,53
Berufliche WB	12,84	14	0,54	10,29	6	0,11

Tab. 8: Die Modellgüteparameter von Basis- und Kohorten-Modell zu den Belegungen in Allgemeiner und Beruflicher Weiterbildung im Vergleich

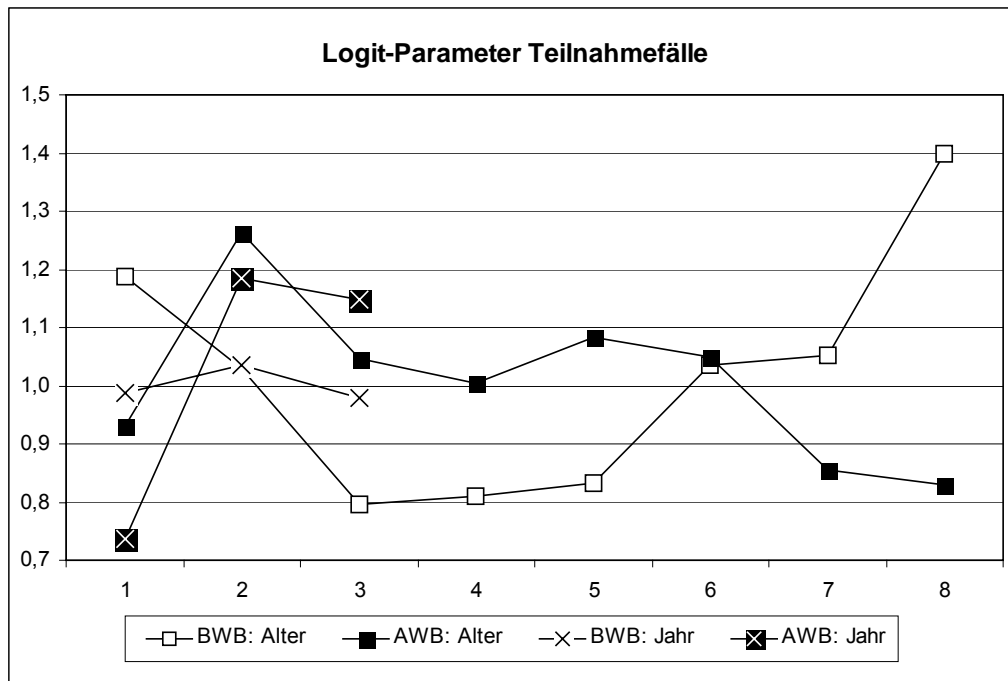


Abb. 9: Logit-Parameter zu Teilnahmefällen an Allgemeiner und Beruflicher Weiterbildung (jeweils Basis-Modell)

Zwar lässt sich - wie die Parameter in Tabelle 8 zeigen - durch die Berücksichtigung von Kohorteneffekten die Vorhersage der beobachteten Häufigkeiten verbessern, das ist aber nur bezogen auf die Allgemeine Weiterbildung von Belang. Da das einfachere Modell in beiden Fällen die Ausgangsdaten bereits sehr gut repräsentiert, wird im Folgenden davon ausgegangen, dass Kohorteneffekte für die Erklärung der Teilnahmefälle weder im Bereich der Allgemeinen noch im Bereich der Beruflichen Weiterbildung von Bedeutung sind. In der folgenden Grafik sind die Logit-Parameter für die Teilnahmefälle an Beruflicher und an Allgemeiner Weiterbildung zusammengestellt. Ein Parameter-Wert von 1,4 besagt, dass in dieser Gruppe 1,4 mal so viele Personen mehrere Veranstaltungen besucht haben wie Personen, die eine Veranstaltung besucht haben.

Während - was die zeitlichen Veränderungen betrifft - bei der Beruflichen Weiterbildung annähernd gleich viele Personen eine wie mehrere Veranstaltungen besuchen, hat sich das Verhältnis bei der Allgemeinen Weiterbildung deutlich gesteigert. Auch was das Alter der Personen angeht, sind deutliche Unterschiede zu beobachten. Bei der Beruflichen Weiterbildung sind es entweder jüngere oder ältere Personen, die mehrere Veranstaltungen besuchen. Bei der Allgemeinen Weiterbildung dagegen eher Personen mittleren Alters.

### 4.3 Die Entwicklung der Weiterbildungsdauer

Zum Schluss unserer Betrachtungen der Weiterbildungsbeteiligung steht eine Analyse der Weiterbildungsdauer. Diese wird - was die Berufliche Weiterbildung angeht - in Stunden ausgedrückt bzw. lässt sich entsprechend umrechnen. Daher ist die Verwendung von Regressionsanalysen zur Bestimmung der Modellqualität naheliegend, zumal dies die Möglichkeit bietet, die Gruppierung der Daten (partiell) aufzulösen.

Die Analysen zeigen, dass weder das sog. Basis-Modell noch das A-P-K -Modell eine zufriedenstellende Erklärung für die Dauer der Beruflichen Weiterbildung bietet. Ob die Daten nun gruppiert werden (z.B. nach Altersgruppen) oder nicht, der Anteil an aufgeklärter Varianz ändert sich nur minimal. Er beträgt  $R^2 = 0,075$  für das Basis-Modell bzw.  $R^2 = 0,08$  für das A-P-K-Modell. Da in beiden Fällen noch nicht einmal von einem kleinen Effekt gesprochen werden kann, wird auf weitergehende Analysen (z.B. mit gruppierten Angaben zur Weiterbildungsdauer) bzw. auf eine detaillierte Ergebnisdarstellung verzichtet.

Anders die Angaben zur Allgemeinen Weiterbildung. Diese liegen im BSW gruppiert vor. Aufgrund der zu geringen Häufigkeiten bei längerer Dauer wurde eine Umcodierung vorgenommen. Verglichen werden Personen, die mehrere Wochen bzw. Monate an einer (oder mehreren) Weiterbildungsmaßnahme teilnahmen mit Personen, die tageweise teilgenommen haben (Referenzgruppe).

	Basis-Modell			Kohortenmodell		
	LR- $\chi^2$	df	P	LR- $\chi^2$	df	P
Allgemeine WB	26,84	14	0,02	18,76	6	0,005

Tab. 9: Die Modellgüteparameter von Basis- und Kohorten-Modell zur Dauer der Teilnahme an Allgemeiner Weiterbildung

Wie Tabelle 9 zeigt, reichen beide Modelle nicht aus, um die beobachteten Häufigkeiten überzufällig gut zu repräsentieren, das Basis-Modell ist allerdings – relativ zu den Freiheitsgraden – besser als das Kohorten-Modell. Auch die Differenz zwischen beiden Modellen ( $LR-\chi^2 = 8,1$ ;  $df = 8$ ) ist nicht signifikant ( $p=0,43$ ). Daher wird auch hier nicht von bedeutsamen Kohorteneffekten ausgegangen. Die folgende Grafik veranschaulicht die Logit-Parameter des Basis-Modells.

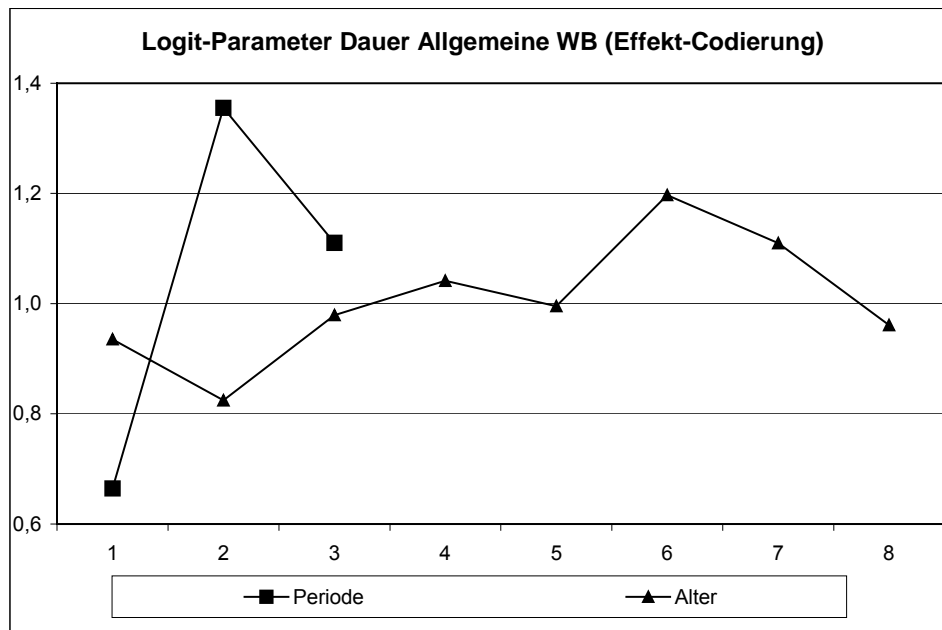


Abb. 10: Logit-Parameter zur Teilnahmedauer an Allgemeiner Weiterbildung (Basis-Modell)

Wie die beiden Kurven in Abb. 10 verdeutlichen, ist der Anteil der Personen, die sich länger an Allgemeiner Weiterbildung beteiligt haben, im Vergleich zu denjenigen, die nur kurzzeitige Veranstaltungen besucht haben, von 1997 bis 2003 deutlich angestiegen. Was das Alter angeht, so neigen Personen bis zum Alter von 30 Jahren eher zu kürzeren Veranstaltungen. Bei den anderen Personen ist das Verhältnis nahezu ausgeglichen – zum Besuch längerer Veranstaltungen der Allgemeinen Weiterbildung neigen am ehesten Personen im Alter von ungefähr 50 Jahren.

Die hier vorgestellten Sekundäranalysen haben gezeigt, dass es aus theoretischer wie auch aus praktischer Sicht wichtig ist, zur Erklärung der Weiterbildungsteilnahme Sozialisationseffekte, d.h. Kohorteneffekte, zu berücksichtigen. Für die Erklärung weiterer Indikatoren der Weiterbildungsbeteiligung (Teilnahmefälle bzw. –dauer) erwiesen sich Kohorteneffekte nicht als relevant. Aufgrund der vergleichsweise bescheidenen Datenlage kann ihre Bedeutung durch die hier vorgestellten Ergebnisse jedoch (noch) nicht ganz ausgeschlossen werden. Da lediglich drei Perioden bei den

Analysen berücksichtigt werden konnten, kann über zeitbezogene Effekte nur spekuliert werden, solange nicht auf weitere BSW-Erhebungen zurückgegriffen werden kann oder die Informationen aus den älteren Erhebungen nachträglich aufbereitet werden. Die Alterseffekte dagegen wiesen sämtlich keinen linearen, sondern einen kurvi-linearen Trend auf. Humankapitaltheoretische Überlegungen sind daher zur Erklärung der Teilnahmefälle bzw. der -dauer aus lebenslauftheoretischer Perspektive zu erweitern oder durch sie zu ersetzen.

Eine weitere Erklärungsmöglichkeit für Wandlungsprozesse in der Weiterbildung sind in sog. Modernisierungstheorien zu suchen (z.B. Lehr, 2000). Diese ließen sich zwar theoretisch in die vorgestellten Modelle integrieren, was diese allerdings wesentlich komplizieren würde. Daher werden entsprechende Analysen im folgenden ohne Rückgriff auf Kohortenanalysen und auch ohne Berücksichtigung von Alterseffekten durchgeführt.

## **5. Logit-Analysen: Modernisierung**

Modernisierungstheorien beziehen sich im wesentlichen auf eine sich ändernde Gelegenheitsstruktur (Friebel, 1993) der Weiterbildung. Sie gehen von der Erwartung aus, dass sich gesellschaftliche Veränderungen wie z.B. der Geburtenrückgang, die zunehmende Erwerbsquote bei Frauen oder auch die Bedeutungszunahme des Dienstleistungssektors auf die Weiterbildungsbereitschaft und die -beteiligung auswirken. Um die Gültigkeit dieser Annahme zu prüfen, wurden für die drei genannten Indikatoren Logit-Analysen durchgeführt. Darin wurde jeweils ein Indikator zur Weiterbildungsbeteiligung aufgenommen, die Untersuchungsperiode und als drittes Merkmal ein Indikator für Modernisierung: Gemeindegröße, Wirtschaftsbereich, Haushaltsgröße, Anzahl der Kinder unter 6 Jahren im Haushalt, Anzahl der Kinder zwischen 6 und 13 Jahren im Haushalt, Familienstand und Betriebsgröße. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse für die letztgenannten Indikatoren getrennt nach Beruflicher und Allgemeiner Weiterbildung in Bezug auf die Teilnahmequote wiedergegeben:

Die Ergebnisse in Tabelle 10 beinhalten die  $LR-\chi^2$ -Parameter von Logit-Modellen, bei denen jeweils der Einfluss der drei-faktoriellen Interaktion unberücksichtigt blieb. Die Ergebnisse zeigen an, ob es einen zeitabhängigen Einfluss des jeweiligen Modernisierungsindikators auf die Weiterbildungsteilnahme gibt (saturiertes Modell) oder ob dieser - im Umkehrschluss - zeitunabhängig ist.

	Berufliche Weiterbildung			Allgemeine Weiterbildung		
Teilnahmequote	LR- $\chi^2$	Df	P	LR- $\chi^2$	df	P
Gemeindegröße	112,9	30	0,000	70,2	30	0,000
Wirtschaftsbereich	42,8	24	0,010	45,1	24	0,006
Haushaltsgröße	41,9	24	0,013	<b>32,8</b>	<b>24</b>	<b>0,108</b>
Kinder unter 6	42,1	18	0,001	58,2	18	0,000
Kinder zw. 6 & 13	<b>19,8</b>	<b>18</b>	<b>0,344</b>	<b>25,5</b>	<b>18</b>	<b>0,112</b>
Familienstand	<b>27,3</b>	<b>18</b>	<b>0,074</b>	47,4	18	0,000
Betriebsgröße	80,2	30	0,000	82,9	30	0,000

Tab. 10: Modellgüteparameter der Logit-Modelle bezüglich der Veränderung der Weiterbildungsbeteiligung und einem Indikator zur Modernisierung

Insgesamt zeigt sich, dass vor allem die Zahl der (Grund-)schulpflichtigen Kinder einen zeitunabhängigen Einfluss auf die Teilnahme an Weiterbildung hat. Dabei ist die Chance zur Weiterbildungsteilnahme bei Familien ohne und mit mehr als 2 dieser Kinder am größten, die der anderen ist kleiner. Die Parameter insgesamt weichen nicht stark von dem Wert 1 ab, sind aber statistisch bedeutsam. Insgesamt gesehen ist der Einfluss von Merkmalen, die sich nicht auf häusliche Verhältnisse beziehen, in jedem Fall zeitabhängig, wobei eine Analyse der einzelnen Logits nicht auf einen kontinuierlichen, zeitbezogenen Effekt hindeutet.

Betrachtet man die Ergebnisse zu den Teilnahmefällen (Belegungen), ergeben sich wesentlich deutlichere, zeitunabhängige Einflüsse (die Codierung erfolgte analog zu den vorausgegangenen Schritten; es lagen Daten ab 1988 vor).

	Allgemeine Weiterbildung			Berufliche Weiterbildung		
Belegungen	LR- $\chi^2$	Df	P	LR- $\chi^2$	df	P
Gemeindegröße	59,2	25	0,000	42,8	25	0,015
Wirtschaftsbereich	<b>30,2</b>	<b>20</b>	<b>0,067</b>	35	20	0,020
Haushaltsgröße	79,2	20	0,000	33,6	20	0,029
Kinder zw. 6 & 13	<b>16,29</b>	<b>10</b>	<b>0,092</b>	<b>11,48</b>	<b>10</b>	<b>0,321</b>
Betriebsgröße	<b>38,7</b>	<b>30</b>	<b>0,133</b>	<b>39,7</b>	<b>30</b>	<b>0,111</b>

Tab. 11: Modellgüteparameter der Logit-Modelle bezüglich der Veränderung der Belegungen und einem Indikator zur Modernisierung

Eine hierarchische Analyse zeigt, dass die Zahl der Kinder unter 6 Jahren im Haushalt oder auch der Familienstand keinerlei Einfluss auf die Zahl besuchter Weiterbildungsveranstaltungen hatten. Daher finden sich hierzu auch keine Informationen in

Tab. 11. Dort, wo der Einfluss statistisch vorhanden war, war er schwach ausgeprägt und nicht kontinuierlich in dem Sinne, dass z.B. die Chance, dass eine Person mehrere Veranstaltungen besucht, mit der Betriebsgröße zunimmt.

Wie die folgende Tabelle 12 zeigt, haben Modernisierungsprozesse auch auf die Weiterbildungsdauer allenfalls einen geringen Einfluss. Aufgrund der Datenlage kann dies hier nur für den Bereich der Allgemeinen Weiterbildung gezeigt werden.

Dauer	LR- $\chi^2$	df	P
Gemeindegröße	34,8	20	0,021
Wirtschaftsbereich	<b>18,5</b>	<b>16</b>	<b>0,295</b>
Haushaltsgröße	<b>19,8</b>	<b>16</b>	<b>0,229</b>
Kinder zw. 6 & 13	<b>8,5</b>	<b>12</b>	<b>0,745</b>
Familienstand	39,7	12	0,000

Tab. 12: Modellgüteparameter der Logit-Modelle bezüglich der Veränderung der Weiterbildungsdauer und einem Indikator zur Modernisierung

Die Befunde legen demnach insgesamt eher einen zeitunabhängigen Einfluss von Modernisierungsprozessen auf die Weiterbildungsbereitschaft nahe, obwohl das theoretisch nicht sehr plausibel ist. Im weiteren Verlauf des Berichts, vor allem in Abschnitt 7.4, wird gezeigt, dass sich nach Berücksichtigung der Heterogenität der Personen mit Hilfe latenter Klassen Modernisierungsprozesse z.B. bezüglich der Weiterbildungsdauer aufzeigen lassen.

## 6. Zwischenfazit

Insgesamt gesehen haben die hier vorgestellten Befunde gezeigt, dass Sozialisationseffekte einen nennenswerten Beitrag zur Erklärung der Weiterbildungsbeteiligung liefern und dass daher entsprechende theoretische Erklärungsmodelle Kohorteneffekte berücksichtigen müssen. Um diese konkreter beschreiben zu können als es hier geschehen konnte, ist eine wesentliche Verbesserung der Datenlage wichtig. Und zwar einmal, was die zeitliche Kontinuität der erhobenen Merkmale angeht und auch, was regionale Differenzierungsmöglichkeiten betrifft. Aufgrund der marktanalogen Struktur des Weiterbildungssystems und dessen föderalistischer Steuerung lassen sich zeit- und kohortenbezogene Effekte kaum beschreiben, wenn man keine Daten auf geeigneter, regionaler Ebene zur Verfügung hat. Falls man mit den derzeit ins Auge gefassten, internationalen Studien zur Weiterbildung Kohorteneffekte beschreiben will, wird man auf die Erhebung regional bedeutsamer Merkmale nicht ver-

zichten können. Daraus ergeben sich dann auch Konsequenzen für die Zusammensetzung der Stichprobe. Es wäre auch zu überlegen, ob man mit regionalen Studien, die über längere Zeiträume angelegt sind, besser fährt.

## **7. Bedeutung sozioökonomischer Faktoren für Weiterbildungsbeteiligung**

Die Entwicklung der Teilnahmequoten an allgemeiner und beruflicher Weiterbildung ist bereits aus der regelmäßigen Berichterstattung des BSW bekannt und muss hier nicht erneut diskutiert werden. Im Mittelpunkt dieses Teils der Expertise steht vielmehr die Frage, welche Faktoren die bis 1997 angestiegenen und seither rückläufigen Teilnahmequoten beeinflussen und wie sich diese in logistischen Regressionsgleichungen abbilden lassen. Es ist davon auszugehen, dass die Effektstärke der einzelnen unabhängigen Variablen auch einem historischen Wandel unterliegt, für dessen Erklärung hier zwar zunächst Periodeneffekte in den Blick genommen werden, aber auch Kohorteneffekte eine Rolle spielen könnten. Darüber hinaus gehen wir davon aus, dass nicht für alle Personengruppen die gleichen Einflussfaktoren wirksam sind und differenzieren daher in einem zweiten Schritt die Gesamtstichprobe in latente Klassen.

### **7.1. Methode**

Zur Schätzung des Einflusses sozioökonomischer Faktoren auf die Weiterbildungsteilnahme wurden logistische Regressionsanalysen durchgeführt. Als unabhängige Variablen wurden für den Bereich der allgemeinen Weiterbildung zunächst die Daten zur schulischen und beruflichen Erstausbildung, zu Haushaltsgröße und Haushaltseinkommen, zum Erwerbsstatus, zum Wirtschaftsbereich und zur Gemeindegröße einbezogen sowie Alter und Geschlecht. Zusätzlich wurde auch der Erhebungszeitpunkt berücksichtigt. Für den Bereich der beruflichen Weiterbildung erwiesen sich in anderen Studien auch die Tätigkeitsart und die Betriebsgröße als relevante Einflussfaktoren und wurden daher in die Regressionsanalysen aufgenommen.

Während die meisten der genannten unabhängigen Variablen in allen Erhebungen einheitlich erfasst wurden, mussten einzelne Faktoren noch im Sinne einer Vereinheitlichung angepasst werden. Zu den Items die auch hinsichtlich der möglichen Antwortkategorien unverändert seit 1979 vorlagen gehören neben Geschlecht und



Alter, der höchste berufsbildende Abschluss, der Erwerbsstatus, die Tätigkeitsart<sup>1</sup>, der Wirtschaftssektor<sup>2</sup>, die Anzahl der Beschäftigten im Betrieb und die Haushaltsgröße sowie die Einwohnerzahl der Wohngemeinde. Ebenso einheitlich ist der höchste Schulabschluss der Befragten erfasst, wobei hier ab 1991 der Abschluss der Polytechnischen Oberschule (POS) als zusätzliche Kategorie hinzu kam. Für die hier angestellten Berechnungen wurde auf ein aggregiertes Item mit vier Kategorien von Schulabschlüssen zurückgegriffen, die zwischen Personen mit höherem (Abitur oder Fachabitur), mittlerem (Mittlere Reife oder POS) und niedrigem Schulabschluss (Sonder-, Hauptschulabschluss oder qualifizierter Hauptschulabschluss) unterscheidet sowie Personen ohne Schulabschluss als eigene Kategorie erfasst. Problematischer war die Angleichung der Items zum Nettohaushaltseinkommen, das kategorial erhoben wurde mit nahezu zu jeder Erhebung wechselnden Antwortmöglichkeiten. Die laufende Anpassung der Einkommenskategorien war wirtschaftlichen Entwicklung und der Inflation geschuldet, die in den vergangenen Jahrzehnten zu permanent steigenden Haushaltseinkommen führte. Um dennoch zu einer einheitlichen Schätzung des Haushaltseinkommens über die verschiedenen Erhebungszeitpunkte hinweg zu kommen, wurde auf ein in anderen Untersuchungen bereits bewährtes Verfahren zurückgegriffen. Zunächst wurde jede Kategorie durch den jeweiligen arithmetischen Mittelwert ersetzt (z.B. „1250 €“ statt „1000-1500 €“) und diese Mittelwerte an die entsprechende Inflationsrate angeglichen, wobei das Jahr 1979 als Basis diente und die anderen Jahrgänge entsprechend angeglichen wurden. Die Grenzen dieses Verfahrens werden bei der nach oben offenen letzten Einkommenskategorie sichtbar (z.B. „mehr als 5000 €“), die keine Berechnung eines arithmetischen Mittels zulässt. Hier wurde auf eine ebenfalls in anderen Untersuchungen etablierte, aber theoretisch nicht weiter begründbare Vorgehensweise zurückgegriffen, indem der 1,5fache Wert der Untergrenze als Mittelwert dieser Kategorie angenommen wurde (bei unserem Beispiel also 7500 €). Dieses Verfahren ist sicherlich als nicht unproblematischer Kunstgriff zu sehen, dürfte aber im Rahmen der hier angewandten statistischen Verfahren und der dahinter liegenden Fragestellungen zu keinen systematischen Verzerrungen in den Ergebnissen führen.

Für alle Regressionsmodelle wurde die LogLikelihood-Statistik als Kriterium für die Auswahl des jeweiligen Modells herangezogen. Dabei wurde darauf geachtet, dass

---

<sup>1</sup> Unterschieden wurden Arbeiter, Angestellte, Beamte, Selbständige und sonstige.

<sup>2</sup> Unterschieden wurden die Bereiche Landwirtschaft, Industrie, Handwerk, Handel und Dienstleistung sowie der öffentliche Dienst.

der  $L^2$ -Wert nicht oder nur unwesentlich über der Zahl der Freiheitsgrade lag, ein Kriterium dass auch von Andreß, Hagaraars & Kühnel (1997, S. 97 ff.) vorgeschlagen wird. Darüber hinaus wurde das Modell ausgewählt, das den geringsten BIC-Wert (Bayessches Informations Kriterium) und gleichzeitig die größte Erklärungskraft (ermittelt über die Pseudo- $R^2$ -Statistik) aufwies (vgl. zu diesem Vorgehen auch Andreß, Hagaraars & Kühnel 1997). Die Gemeindegröße erwies sich weder für berufliche noch für allgemeine Weiterbildung als relevanter Prädiktor und wurde daher aus der weiteren Modellentwicklung ausgeschlossen. Gleiches gilt auch für den Wirtschaftssektor im Bereich beruflicher Weiterbildung, diese Variable wurde hier aber – aufgrund von Hinweisen auf deren Relevanz aus anderen Studien (z.B. Tikkannen et al. 2002) – als Kovariate für die weitere Modellentwicklung kontrolliert.

Nach Identifikation eines Regressionsmodells zu Teilnahme an allgemeiner und beruflicher Weiterbildung wurde in einem nächsten Schritt überprüft, ob latente Klassen existieren, für die unterschiedliche Prädiktoren von unterschiedlicher Relevanz sind. Es wurden somit basierend auf einer Clusteranalyse Regressionsgleichungen für mehrere Gruppen von Personen durchgeführt. Die hierfür eingesetzte Software LatentGold erlaubt die parallele Bearbeitung beider Schritte, kombiniert also die logistische Regression mit einer clusteranalytischen Vorgehensweise. Durch dieses Verfahren ließen sich deutlich bessere Pseudo- $R^2$ -Werte erzielen, was für wesentlich aussagekräftigere Erklärungsmodelle spricht. Zunächst wurde durch Variation der Anzahl der Klassen das beste Modell ermittelt, das im Anschluss durch weitere schrittweise hinzugefügte Restriktionen optimiert wurde. Prädiktoren, deren Einfluss in allen Klassen ähnlich stark war<sup>3</sup>, wurden für alle Klassen gleichgesetzt und ermöglichten so eine Vereinfachung der Regressionsgleichung im Sinne eines möglichst sparsamen Erklärungsmodells (vgl. Vermunt & Magidson 2005). Welche Schritte im Einzelnen vorgenommen wurden und wie damit eine Optimierung der Regressionsgleichung erreicht wurde, wird im folgenden Abschnitt detailliert dargestellt. Um Aussagen über historische Veränderungen im Hinblick auf die Relevanz einzelner Prädiktoren machen zu können, wurden in einem nächsten Schritt separate Regressionsgleichungen für jeden Erhebungszeitpunkt aufgestellt, wobei die identifizierten Klassen nicht adaptiert sondern unverändert vom Gesamtmodell übernommen wurden. Nur so kann eine Vergleichbarkeit zwischen den verschiedenen Erhebungen und Regressionsanalysen hergestellt werden.

---

<sup>3</sup> Die entsprechende Wald-Statistik verfehlte das geforderte Signifikanzniveau von  $p = .05$ .

Durch die Einführung latenter Klassen und dem damit verbundenen clusteranalytischen Verfahren kommt es zu erhöhten Stichprobenausfällen. So gingen von dem 50.998 Personen umfassenden Gesamtdatensatz schließlich nur 40.339 in die Regressionsanalysen mit latenten Klassen ein. Um systematische Verzerrungen zu vermeiden, wurden die von den Berechnungen ausgeschlossenen Personen nach soziodemographischen Gesichtspunkten mit den einbezogenen Personen verglichen. Es zeigten sich keine gravierenden Abweichungen, die relevante Bias-Effekte nahe legen würden.

## **7.2. Berufliche Weiterbildung**

### *7.2.1. Der Einfluss sozioökonomischer Variablen*

Eine einfache logistische Regressionsanalyse mit der Teilnahme an beruflicher Weiterbildung als abhängige Variable belegt zunächst die Relevanz der auch in den bisherigen Berichtssystemen als Prädiktoren für die Partizipation an beruflicher Weiterbildung identifizierten Faktoren. Allein der Einfluss des Wirtschaftssektors erwies sich in diesem Modell nicht als statistisch bedeutsam.

Betrachtet man die Güte des Modells nach den genannten Kriterien (s.o.), so ist sowohl der Wert des BIC (38083) geringer als in den alternativen einfachen Regressionsgleichungen als auch der Pseudo- $R^2$ -Wert mit .14 zufrieden stellend. Dabei wird aber für alle Befragten die Relevanz der gleichen Prädiktoren unterstellt, was aufgrund verschiedener Studien zur Differenzierung von Zielgruppen in der Erwachsenenbildung (z.B. Barz/Tippelt 2004) zumindest bezweifelt werden kann. Vielmehr scheinen latente Klassen nahe liegend, also Subgruppen innerhalb der Stichprobe, für die sich die Gewichtung der verschiedenen Einflussfaktoren bedeutsam unterscheidet. Wiederum vom Bayesschen Informations Kriterium ausgehend erweist sich ein Modell mit zwei latenten Klassen hier als das am besten an die Daten angepasste, d.h. dass die Unterscheidung von zwei Subgruppen in der Stichprobe mit jeweils eigener Regressionsgleichung die vorliegenden Daten am besten vorhersagt. Die Aufsplittung in weitere Untergruppen führt dagegen nicht zu einer höheren Güte des Modells. Auch die durch den Pseudo- $R^2$ -Wert repräsentierte durch das Modell erklärte Varianz liegt bei der Differenzierung von zwei Klassen deutlich höher (.52) und indiziert eine hohe Erklärungskraft. In einem nächsten Schritt lassen sich nun Regressionsgewichte identifizieren, die für beide Klassen ähnlich stark ausfallen, also Faktoren, die auf die beruflichen Weiterbildungsaktivitäten in beiden Klassen

ähnlich wirken. Zu den betreffenden Variablen gehören der Berufsabschluss, der Erwerbsstatus, das Geschlecht und das Haushaltseinkommen, Faktoren deren Einfluss auf das Weiterbildungsverhalten in beiden Untergruppen etwa gleich stark war. Um das Gesamtmodell so sparsam und einfach wie möglich zu formulieren, werden diese Regressionskoeffizienten für beide Klassen gleichgesetzt und so ein noch einmal verbesserter BIC-Wert erzielt (vgl. Tab. 12). Die in diesem Verfahren abschließend optimierte Regressionsgleichung kann nun hinsichtlich der daraus ableitbaren Aussagen für die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung betrachtet werden.

		LL	BIC(LL)	L <sup>2</sup>	df	R <sup>2</sup>
<b>Model 1</b>	1-Class Regression	-18935,84	38083,80	35210,48	36382	0,1429
<b>Model 2</b>	2-Class Regression (ohne Restriktionen)	-18718,20	37871,23	34775,19	36361	0,3499
<b>Model 3</b>	2-Class Regression (mit Restriktionen)	-18126,06	36707,81	35402,48	37708	0,5185

Tabelle 12: Modellbildung zur beruflichen Weiterbildung

Entsprechend den oben erläuterten Restriktionen unterschieden sich beide Klassen hinsichtlich des Einflusses von Schulbildung, Tätigkeitsart, Alter, Haushaltsgröße, Tätigkeitsart und Erhebungsjahr. Von denjenigen Faktoren, die über beide Klassen hinweg starke Prädiktoren für die Partizipation an beruflicher Weiterbildung darstellen, erweist sich nach der Wald-Statistik der Erwerbsstatus als stärkste Einflussgröße, gefolgt vom Berufsabschluss. Die Erwerbstätigkeit ist demzufolge die wesentlichste Voraussetzung für die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung, gefolgt von einem höheren berufsausbildenden Abschluss. Erwerbstätigkeit erweist sich als der Prädiktor mit der mit Abstand höchsten Erklärungskraft, d.h. dass gestiegene Arbeitslosenquoten auch ein Hinweis zur Erklärung der seit 1997 rückläufigen Beteiligung an beruflicher Weiterbildung sein könnten. Interessant im Hinblick auf den höchsten berufsbildenden Abschluss sind die für die Absolventen von Fach-, Meister- und vergleichbaren Schulen im Vergleich mit Hochschulabsolventen noch stärkeren  $\beta$ -Gewichte (vgl. Tab. 13). Abgänger aus höheren beruflichen Fachschulen scheinen eine noch höhere Weiterbildungsaffinität im beruflichen Bereich aufzuweisen, als Personen mit abgeschlossenem Studium. Die Teilnahmewahrscheinlichkeit für berufliche Weiterbildung fällt bei Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung erwartungsgemäß am geringsten aus. Mit einem Wald-Wert von 68 (gegenüber 415

beim Faktor Erwerbsstatus bzw. 181 bei der Berufsausbildung) weniger einflussreich aber dennoch bedeutsam ist die Variable Haushaltseinkommen. Nach wie vor bleibt auch unter Berücksichtigung von Bildungsniveau und Tätigkeitsart das Haushaltseinkommen ein wesentlicher Prädiktor für die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung.

Betrachtet man nun die beiden identifizierten latenten Klassen, so zeigen sich nicht nur hinsichtlich des Schulabschlusses deutliche Differenzen in den  $\beta$ -Gewichten, die eine genauere Betrachtung der beiden sehr ungleichen Klassen nahe legen. Der ersten Klasse können mit Abstand die meisten Personen aus der Stichprobe zugeordnet werden (84,3 %) und sie repräsentiert daher auch eher den Durchschnitt der Gesamtstichprobe. Dagegen sind in dem zweiten Cluster Personen zuzurechnen, die häufiger als Facharbeiter im Handwerk beschäftigt sind, dort eher in kleineren Betrieben arbeiten und oft über eine Berufsausbildung im dualen System verfügen. Mit 64 % ist der Anteil der Männer in diesem Cluster überproportional, während sowohl der Altersdurchschnitt als auch das Haushaltseinkommen unterhalb des Gesamtdurchschnitts liegen. Das zweite Cluster ist durchschnittlich 6,6 Jahre jünger als das erste und verfügt über ein um 16,8 % geringeres Haushaltseinkommen. Am markantesten differieren beide Gruppen jedoch hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme an beruflicher Weiterbildung. Während im ersten Cluster diese Wahrscheinlichkeit nur etwa 17 % beträgt sind im zweiten, deutlich kleineren Cluster offensichtlich stark weiterbildungsaffine Gruppen erfasst, deren Teilnahmewahrscheinlichkeit bei 62 % liegt. Dies zweite Cluster umfasst also vor allem diejenigen jüngeren Facharbeiter in kleinen und mittelständischen Unternehmen, die beruflicher Weiterbildung sehr positiv gegenüberstehen. Die Erklärungskraft der Regressionsgleichung differiert zwischen beiden Klassen erheblich. Für die erste größere Klasse können 19 % der Varianz aufgeklärt werden, für die zweite sind es sogar 59 %.

<b>Berufliche Weiterbildung</b>	<b>Class1</b>	<b>Class2</b>	<b>Wald</b>	<b>p-value</b>
<b>Intercept</b>			380,3452	2,60E-83
Ja	51,7198	189,9841		
Nein	-51,7198	-189,9841		
<b>Alter</b>	-0,0202	-0,1439	174,4877	1,30E-38
<b>Haushaltsgröße</b>	-0,0246	-0,335	21,0218	2,70E-05
<b>Schulabschluss</b>			133,0896	2,90E-26
Volksschule und Hauptschule	-0,2866	-0,0706		
Realschule	0,0697	1,2073		
Abitur und Fachabitur	-0,0097	2,4212		
kein Abschluss	0,2266	-3,5579		
<b>Berufsausbildung*</b>			181,1161	5,10E-39
keine Berufsausbildung	-0,7751	-0,7751		
Lehre/ Berufsfachschule	-0,0384	-0,0384		
Meister/ Fachschule	0,5193	0,5193		
(Fach-)Hochschulabschluss	0,2942	0,2942		
<b>Erwerbsstatus*</b>			415,0871	2,90E-92
erwerbstätig	1,1335	1,1335		
nicht erwerbstätig	-1,1335	-1,1335		
<b>Tätigkeitsart</b>			148,8728	3,40E-28
Arbeiter (inkl. Landwirte)	-0,8976	0,3834		
Angestellte	0,254	-0,0012		
Beamte	0,3127	-0,2113		
Selbständige	0,376	0,3804		
Sonstiges	-0,045	-0,5513		
<b>Geschlecht</b>			58,5139	2,00E-13
männlich	0,1147	0,425		
weiblich	-0,1147	-0,425		
<b>Betriebsgröße</b>			163,2393	3,40E-31
bis 19	-0,5802	0,4045		
20-99	-0,2625	0,1443		
100-999	0,065	-0,2304		
1000-mehr	0,4681	-0,2127		
öff. Dienst	0,3096	-0,1057		
<b>Erhebungsjahr</b>	0,0508	0,1942	366,7467	2,30E-80
<b>Haushaltseinkommen</b>	0,0005	-0,0004	68,2662	1,50E-15

\* Aufgrund der eingeführten Restriktionen wurden hier einheitliche Werte für beide Klassen ermittelt

Tabelle 13: Regressionskoeffizienten zur beruflichen Weiterbildung zu allen Erhebungszeitpunkten

In der ersten latenten Klasse führt lediglich ein Volks- oder Hauptschulabschluss zu einer deutlich reduzierten Teilnahmewahrscheinlichkeit, während der Effekt von Fachabitur und Abitur nur minimal ausfällt. Die deutlichste positive Verbindung zwischen Schulabschluss und Weiterbildungsteilnahme zeigt sich für die Realschulabsolventen und – überraschenderweise – für die Personen ohne Schulabschluss. Hier könnten kompensatorische Bildungsmaßnahmen eine zentrale Rolle spielen. In der anderen Klasse dagegen verweisen die entsprechenden  $\beta$ -Gewichte auf einen sehr stark negativen Einfluss eines fehlenden schulischen Abschlusses auf die Partizipation an beruflicher Weiterbildung und es zeigen sich stark positive Effekte für (Fach-)Abitur und moderat positive Effekte für mittlere Schulabschlüsse (vgl. Tab. 13).

Wie aus den Berichten zum BSW wiederholt hervorgegangen ist, sind es hinsichtlich der Berufsgruppen vor allem die Beamten, die verstärkt an beruflicher Weiterbildung partizipieren, was sich hier zumindest im ersten Cluster deutlich bestätigt. Für die Arbeiter zeigt sich ein entgegengesetzter Effekt, während sich auch für Selbstständige und Angestellte eine überdurchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung abzeichnet. Für die sonstigen Berufsgruppen fallen die  $\beta$ -Gewichte so gering aus, dass man hier von einer durchschnittlichen Weiterbildungsbeteiligung ausgehen kann. Anders stellt sich die Situation im zweiten Cluster dar, wo gerade die Kategorie der sonstigen Berufsgruppen mit deutlich geringerer Wahrscheinlichkeit an beruflicher Weiterbildung teilnimmt, dafür aber die Arbeiter überdurchschnittlich partizipieren. Ihre  $\beta$ -Gewichte fallen ähnlich hoch aus, wie bei Beamten und Selbstständigen, überraschend ist dagegen der sich abzeichnende negative Zusammenhang von Zugehörigkeit zur Gruppe der Angestellten und Weiterbildungsteilnahme. Dieser Effekt dürfte aber auch dem Faktum geschuldet sein, dass in diesem Cluster sehr weiterbildungsaffine junge Arbeiter überproportional stark vertreten sind. In beiden latenten Klassen wächst die Wahrscheinlichkeit der Weiterbildungsteilnahme in den jüngeren Erhebungen, wenngleich diese Effekte in der zweiten Gruppe deutlich stärker ausfallen, was in ähnlicher Weise für geschlechtsspezifische Differenzen gilt. Noch immer partizipieren Männer mit höherer Wahrscheinlichkeit an beruflicher Weiterbildung als Frauen und zwar in dem ohnehin männlich dominierten zweiten Cluster noch stärker als im ersten. Eine nachlassende Weiterbildungsbeteiligung bei wachsender Haushaltsgröße zeichnet sich dagegen nur im zweiten Cluster ab, dort aber sehr deutlich. Ebenso erkennbar ist ein in beiden Gruppen negativer Zusammenhang von Alter und Weiterbildungsteilnahme, der sich bereits in der einfachen Regressionsgleichung ohne Be-

rücksichtigung von Klassen zeigte. Dabei ist festzuhalten, dass die Abnahme der Teilnahmewahrscheinlichkeit mit steigendem Alter im zweiten (also jüngeren) Cluster noch deutlicher ausfällt. Entgegengesetzte Wirkung entfaltet die Betriebsgröße in den beiden latenten Klassen. In der ersten zeigt sich der auch in der einfachen Regressionsgleichung beobachtbare positive Effekt größerer Betriebe auf die berufliche Weiterbildungsteilnahme, während im zweiten Cluster, das sich ja primär aus weiterbildungsaffinen Facharbeitern aus kleineren Betrieben rekrutiert, ein entgegengesetzter Zusammenhang zeigt (vgl. Tab. 13).

Überträgt man nun dieses Regressionsmodell auf die einzelnen Datensätze der jeweiligen Erhebungszeitpunkte, so werden Veränderungen hinsichtlich der Einflussstärke einzelner unabhängiger Variablen sichtbar.

#### *7.2.2. Historische Veränderungen*

Zunächst ist festzustellen, dass das Regressionsmodell in keinem der Datensätze zu einzelnen Erhebungszeitpunkten das Maß an Anpassung an die Daten erreicht, wie für die Gesamtdaten, was sich aber schon durch die Optimierung des Modells und der Klassen für das Gesamtmodell erklärt und die anschließende Übertragung auf die anderen Datensätze. Dennoch liegt die in den einzelnen Jahrgängen durch das Modell aufgeklärte Varianz zwischen 37,5 % und 73,9 % (vgl. Tab. 14). Bevor nun auf die Veränderungen in den beiden latenten Klassen eingegangen wird, lässt sich anhand der Wald-Statistik abschätzen, welche Faktoren an Relevanz als Prädiktoren für berufliche Weiterbildungsteilnahme über die Jahre gewonnen oder verloren haben.

Ein kontinuierlicher Verlauf hinsichtlich der Entwicklung von Effekten lässt sich nur bei dem Faktor Alter erkennen. Der – mit einer Ausnahme durchgehend in allen Klassen und zu allen Zeitpunkten negative – Zusammenhang von Alter und Teilnahme an beruflicher Weiterbildung kam in den jüngeren Erhebungen immer weniger zum Tragen. Die entsprechenden Werte der Wald-Statistik sind von 1979 bis 2003 fast kontinuierlich rückläufig. Die insbesondere in den Jahren 1997 und 2000 geringere Relevanz des Erwerbsstatus könnte mit arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen im Zusammenhang stehen, was auch für den explosionsartigen Bedeutungszuwachs dieses Prädiktors in der Erhebung von 2003 Erklärungsansätze liefern könnte. Ein ähnlich sprunghafter Anstieg für 2003 ist auch hinsichtlich der Relevanz von Wirt-



schaftsbereichen und Betriebsgröße festzustellen, was auf eine stärkere Differenzierung von weiterbildungsförderlichen Strukturen zwischen unterschiedlichen Sektoren und Betriebsformen hindeuten kann. Unterstrichen wird diese Hypothese von einem bereits seit 1997 ansteigenden Einfluss der Tätigkeitsart, eine Variable, deren Effekt aber bereits in den Erhebungen vor 1997 erheblichen Schwankungen unterlag (vgl. Tab 14).

	<b>1979</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1994</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>
<b>R<sup>2</sup></b>	.496	.477	.597	.441	.644	.739	.375
Alter	131,0	82,9	54,4	33,5	57,0	23,9	17,3
Schulabschluss	22,3	(9,1)	38,9	18,1	48,4	23,8	43,7
Berufsausbildung	29,4	47,4	24,9	43,4	50,6	(5,9)	32,0
Erwerbsstatus	41,5	142,3	91,1	84,6	15,2	8,7	217,9
Geschlecht	18,7	15,4	(4,4)	9,1	3,0	31,6	13,2
Haushaltseinkommen	10,1	15,9	27,7	18,1	7,9	30,4	48,2
Haushaltsgröße	(5,4)	(3,7)	11,5	12,6	11,8	(0,1)	(3,8)
Tätigkeitsart	29,4	83,8	37,9	34,9	(13,5)	51,1	66,1
Betriebsgröße	9,3	45,7	7,4	17,3	20,0	11,6	69,5
Wirtschaftsbereich	44,4	69,8	19,6	35,4	19,7	22,4	100,1

Die in Klammern gesetzten Werte erreichen nicht das Signifikanzniveau von  $p=.05$

Tabelle 14: Prädiktoren für berufliche Weiterbildung nach Erhebungszeitpunkten (Wald-Statistik)

Ein kontinuierlicher Verlauf hinsichtlich der Entwicklung von Effekten lässt sich nur bei dem Faktor Alter erkennen. Der – mit einer Ausnahme durchgehend in allen Klassen und zu allen Zeitpunkten negative – Zusammenhang von Alter und Teilnahme an beruflicher Weiterbildung kam in den jüngeren Erhebungen immer weniger zum Tragen. Die entsprechenden Werte der Wald-Statistik sind von 1979 bis 2003 fast kontinuierlich rückläufig. Die insbesondere in den Jahren 1997 und 2000 geringere Relevanz des Erwerbsstatus könnte mit arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen im Zusammenhang stehen, was auch für den explosionsartigen Bedeutungszuwachs dieses Prädiktors in der Erhebung von 2003 Erklärungsansätze liefern könnte. Ein ähnlich sprunghafter Anstieg für 2003 ist auch hinsichtlich der Relevanz von Wirtschaftsbereichen und Betriebsgröße festzustellen, was auf eine stärkere Differenzierung von weiterbildungsförderlichen Strukturen zwischen unterschiedlichen Sektoren und Betriebsformen hindeuten kann. Unterstrichen wird diese Hypothese von einem

bereits seit 1997 ansteigenden Einfluss der Tätigkeitsart, eine Variable, deren Effekt aber bereits in den Erhebungen vor 1997 erheblichen Schwankungen unterlag.

Auf den ersten Blick sehr stark schwankend erscheint der Einfluss von schulischer und beruflicher Erstausbildung. Betrachtet man beide Variablen zusammen, so sind es insbesondere die Jahrgänge 1997 und 2000 die herausstechen. Während 1997 die Erstausbildung zu den stärksten Prädiktoren für berufliches Weiterbildungsverhalten gehört, ist der Einfluss von Schulbildung 2000 deutlich zurückgegangen und der Effekt der Berufsausbildung statistisch zu vernachlässigen. Einen durchgehend geringen Einfluss auf die Partizipation an beruflicher Weiterbildung hat die Haushaltsgröße, lediglich in den 1990er Jahren erreicht dieser statistische Bedeutsamkeit. Ein ebenso eher schwacher Prädiktor ist das Geschlecht, dessen Einfluss aber im Jahr 2000 auffallend hoch ist. Auch hier könnten politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen einen Einfluss haben und relevant für diese Entwicklung sein. Insgesamt ebenfalls eher nachgeordnet ist der Effekt des Haushaltseinkommens, der aber gerade vor dem Hintergrund einer deutlich wachsenden Bedeutsamkeit in den beiden jüngsten Erhebungen zu problematisieren ist. Offensichtlich ist die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung mit wachsender Tendenz wieder stärker vom ökonomischen Hintergrund der Erwachsenen abhängig (vgl. Tab. 14).

Ob diese Feststellungen allerdings für alle Personengruppen in gleichem Maße zutrifft, kann zurecht bezweifelt werden. Die Differenzierung von zwei latenten Klassen, wie sie hier vorgenommen wurde, kann erste Hinweise auf systematische Differenzen zwischen Subgruppen geben. Diese Klassen sind hier aber keinesfalls als über die verschiedenen Messzeitpunkte identische Gruppen zu verstehen, sondern lediglich als Produkt eines bereits vor der Aufteilung der Datensätze angewandten Clusterverfahrens zur Zuordnung von Personen zu einer der beiden Gruppen. D.h. Veränderungen (z.B. in der Weiterbildungsbeteiligung) innerhalb der Klassen sind nicht als Entwicklungsprozesse einer festen Gruppe von Individuen zu verstehen, sondern geben lediglich Hinweise auf Veränderungen innerhalb eines Stichprobenausschnitts, der auf Basis von Ähnlichkeiten hinsichtlich der einbezogenen Variablen vorab konstruiert wurde. Dementsprechend sind tendenzielle Unterschiede zwischen den latenten Klassen, wie sie oben für die Gesamtdaten beschrieben wurden, auch für die Klassen in den jeweiligen Erhebungswellen zu erwarten, da es sich um Teilmengen der vorab definierten Klassen handelt. Hinsichtlich der Größenverhältnisse der latenten Cluster bleibt dadurch auch eine Überlegenheit der ersten Gruppe über

die Messzeitpunkte hinweg erhalten, der Anteil dieses ersten Clusters an der jeweiligen Stichprobe variiert dabei zwischen 57 % und 83 %. Es wäre ebenso eine höhere Weiterbildungsaffinität des zweiten Clusters über alle Erhebungszeitpunkte hinweg zu erwarten, dies ist jedoch nicht durchgehend der Fall. Die entsprechenden Indikatoren weisen insgesamt eine sehr hohe Streuung auf, was zum einen der unterschiedlichen Größe der Cluster geschuldet sein könnte, zum anderen aber auch auf eine hohe Sensitivität des hier eingesetzten Verfahrens zur Differenzierung latenter Klassen gegenüber Veränderungen in den Daten verweist. Während 1979 für das zweite Cluster erwartungsgemäß die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme an beruflicher Weiterbildung höher liegt (8 % bzw. 17 %) dreht sich dieses Verhältnis bis 1988 vorübergehend (21 % bzw. 8 %), bevor sich in den 1990ern wieder höhere Werte für das zweite Cluster zeigen (1991: 2 % bzw. 44 %; 1994: 16 % bzw. 72 %). Im Erhebungsjahr 1997 schließlich nivellieren sich die Unterschiede und für beide Gruppen liegt die Teilnahmewahrscheinlichkeit bei etwa 31 %, während für die beiden jüngsten Erhebungen das erste Cluster sogar wieder eine höhere Weiterbildungsaffinität aufweist (2000: 39 % bzw. 11%; 2003: 29 % bzw. 19 %). Diese Befunde müssen mit höchster Vorsicht interpretiert werden, da die beiden Cluster in den einzelnen Jahrgängen sehr unterschiedlich verteilt sind und in den Erhebungen teils stärker, teils weniger Teilnehmer und Nicht-Teilnehmer differenzieren. Aussagekräftiger ist dagegen eine Analyse der jeweiligen Prädiktoren für die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung in den latenten Klassen und über die verschiedenen Erhebungsjahre hinweg.

Aus der großen Menge an hierzu vorliegenden Daten können hier nur einzelne Variablen herausgegriffen werden, wobei aufgrund einer besseren Vergleichbarkeit die dichotomen bzw. intervallskalierten Faktoren Alter, Erwerbsstatus, Geschlecht und Haushaltseinkommen herausgegriffen werden. Da für die einzelnen Klassen keine Wald-Statistik sondern lediglich  $\beta$ -Gewichte ermittelt werden konnten, beschränken sich die Analysemöglichkeiten auf Effektrichtungen und lassen vergleichende Aussagen über Effektstärken nur innerhalb einer Variablen zu. Das Alter erweist sich über Erhebungszeitpunkte und Klassen hinweg als ein relativ stabil negativer Indikator für die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung. Mit Ausnahme eines Ausreißers für das zweite Cluster im Jahr 1997 sinkt die berufliche Weiterbildungsbeteiligung mit zunehmendem Alter. Die Unterschiede hinsichtlich der Stärke dieses Zusammenhangs variieren zu den verschiedenen Zeitpunkten zwischen den Klassen sehr stark, ein einheitlicher Trend oder Regelmäßigkeiten sind weder im Zeitvergleich noch im Hin-

blick auf die Differenzen zwischen den Clustern erkennbar. Noch uneinheitlicher sind die  $\beta$ -Werte für den Einfluss des Erwerbsstatus. Auffallend ist hier allerdings ein einheitlicher und den bisherigen Befunden entsprechender positiver Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und Teilnahme an beruflicher Weiterbildung für das erste Cluster, der für das zweite Cluster nicht durchgängig festzustellen ist. Interessant ist, dass in Jahren 1988, 2000 und v.a. in 2003 in diesem zweiten Cluster Erwerbstätigkeit sogar einen negativen Einfluss auf die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung hat. Dies ist umso überraschender als sich 2003 insgesamt ja ein deutlich gegenläufiger Effekt zeigt, der für dieses – in 2003 mit 18 % sehr kleine – Cluster offensichtlich keine Rolle spielt. Auch hinsichtlich des Geschlechts folgt das erste Cluster wieder dem bekannten und klassenübergreifenden Trend, indem sich für Männer durchgehend positive  $\beta$ -Werte zeigen, was auf eine höhere Beteiligung an beruflicher Weiterbildung schließen lässt. Im zweiten Cluster gibt es auch hier wieder Erhebungszeitpunkte, in welchen sich ein konträrer Effekt zeigt. Zumindest in den Jahren 1994 und 1997 scheint sich die geschlechtsspezifische Benachteiligung für dieses Cluster umzukehren und die Frauen partizipieren mit höherer Wahrscheinlichkeit an beruflicher Weiterbildung als die Männer. Schließlich ist es auch bezüglich des Haushaltseinkommens das zweite Cluster, das zumindest in einigen Jahren erwartungswidrige Effekte zeigt. Sowohl 1988, 1994 und 2000 als auch 2003 scheint innerhalb des zweiten Clusters ein höheres Einkommen sogar einen negativen Einfluss auf die Beteiligung an beruflicher Weiterbildung zu haben. In den anderen Erhebungswellen und für das andere Cluster zeigt sich dagegen ein umgekehrt verlaufender Zusammenhang, der im ersten Cluster für die beiden jüngsten Erhebungen sogar noch deutlicher ausfiel und ein Indikator für wachsende Differenzen zwischen beiden latenten Klassen sein könnte.

### 7.3. Teilnahme an Allgemeiner Weiterbildung

#### 7.3.1. Der Einfluss sozioökonomischer Variablen auf die Teilnahmequote

Im Bereich der allgemeinen Weiterbildung ist der Beitrag, den die Berücksichtigung von latenten Klassen zur Modellgüte leistet, noch wesentlich deutlicher als im Kontext beruflicher Weiterbildung. Ein einfaches Regressionsmodell ohne die Differenzierung von Klassen kommt unter Verwendung der zur Verfügung stehenden und theoretisch sinnvollen erklärenden Variablen nicht über eine aufgeklärte Varianz von 6,1 % hinaus, was auf eine sehr geringe Modellpassung verweist. Mit Einführung einer zweiten latenten Klasse erhöht sich die Güte des Modells drastisch und wobei trotz einer Varianzaufklärung von nunmehr über 66 % sich die Werte des Bayesschen Kriteriums nur mäßig verbesserten. Aufgrund des deutlich höheren Anteils aufgeklärter Varianz wurde das Modell mit 2 Klassen favorisiert, zumal die Einführung weiterer Restriktionen innerhalb des 2-Klassen-Modells keine verbesserte Modellanpassung erbrachte. Durch eine Erweiterung zum 3-Klassen-Modell erhöht sich zwar der Anteil aufgeklärter Varianz, sowohl das Bayessche Kriterium als auch die klarere Interpretierbarkeit eines weniger komplexen Modells sprechen aber für eine Beibehaltung des Modells mit nur zwei latenten Klassen, das den folgenden Analysen zugrunde liegt (vgl. Tab. 15).

		LL	BIC(LL)	L <sup>2</sup>	df	R <sup>2</sup>
<b>Model 1</b>	1-Class Regression	-20945,4238	42102,9919	37423,5661	34454	0,0614
<b>Model 2</b>	2-Class Regression	-20659,4871	41817,0620	41023,2978	38397	0,6675
<b>Model 3</b>	3-Class Regression	-20593,2728	41970,7690	40890,8692	38370	0,7137

Tabelle 15: Modellbildung zur allgemeinen Weiterbildung

Die sich für die allgemeine Weiterbildung abzeichnenden latenten Klassen sind ähnlich groß und umfassen 54 % bzw. 46 % der Stichprobe. Im ersten Cluster sind Personen mit niedrigeren Schul- und Berufsabschlüssen überproportional stark vertreten und der Anteil der Erwerbstätigen liegt mit 66,7 % unter dem entsprechenden Anteil im zweiten Cluster (74,1 %). Insgesamt sind die Unterschiede zwischen beiden Clustern deutlich geringer, als zwischen den für die berufliche Weiterbildung unterschiedenen latenten Klassen, auch hinsichtlich des Alters, der Haushalts- und Gemeindegröße zeigen sich nur geringe Differenzen. Mit Blick auf die Zuordnung zu

Wirtschaftssektoren, lässt sich nur ein geringfügig höherer Anteil von in Handwerk und Industrie Tätigen im ersten Cluster feststellen gegenüber einem erhöhten Anteil von Beschäftigten im öffentlichen Dienst im zweiten Cluster. Umso markanter differenzieren die beiden latenten Cluster weiterbildungsabstinenten und weiterbildungsnahe Gruppen. Während im ersten Cluster die Teilnahmewahrscheinlichkeit an allgemeiner Weiterbildung mit 0,01 nahezu bei Null liegt, liegt dieser Wert für das zweite Cluster bei immerhin 0,51, d.h. die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person aus dem zweiten Cluster an allgemeiner Weiterbildung partizipiert hat liegt bei über 50 %.

Für das erste Cluster, das sich primär aus Weiterbildungsabstinenten rekrutiert, sind insgesamt tendenziell höhere Effektstärken festzustellen. Zu den stärksten Prädiktoren für die Teilnahme an allgemeiner Weiterbildung gehört über beide latenten Klassen hinweg das Alter. Mit zunehmendem Alter sinkt die Wahrscheinlichkeit einer außerberuflichen Weiterbildungsaktivität im zweiten Cluster und noch deutlicher im ersten. Analog zur beruflichen Weiterbildung wirkt sich hier Erwerbstätigkeit aber insbesondere im ersten, eher bildungsfernen Cluster positiv auf die Weiterbildungspartizipation aus. Hier könnten insbesondere verfügbare Zeitfenster mit eine Rolle spielen. Tendenziell gleich, aber lediglich für das erste Cluster von relevanter Stärke sind die Effekte des Wirtschaftsbereichs. Erwartungsgemäß sind hier die unterdurchschnittlichen Partizipationswahrscheinlichkeiten von in Handel und Handwerk Tätigen gegenüber überdurchschnittlichen Wahrscheinlichkeiten bei Arbeitnehmern aus Industrie und Landwirtschaft sowie aus dem öffentlichen Dienst. Letzteres steht auf den ersten Blick in direkter Opposition zu den Effekten der Tätigkeitsart. Hier ist es im ersten Cluster gerade der Beamtenstatus der negativ auf Weiterbildungsteilnahme wirkt, dagegen zeigen sich positive Effekte für Arbeiter und Selbständige. Genau entgegengesetzt verlaufen die Effekte im zweiten Cluster. Hier liegt die Teilnahmewahrscheinlichkeit an allgemeiner Weiterbildung bei den Beamten über dem Durchschnitt, bei Arbeitern dagegen darunter. Die Effekte für Selbständige sind im zweiten Cluster minimal negativ, die Effekte für Angestellte in beiden latenten Klassen leicht positiv.

<b>Allgemeine Weiterbildung</b>	<b>Class1</b>	<b>Class2</b>	<b>Wald</b>	<b>p-value</b>
<b>Intercept</b>			132,7887	1,5e-29
Ja	26,1240	-44,3996		
Nein	-26,1240	44,3996		
<b>Alter</b>	-0,0234	-0,0135	134,9248	5,0e-30
<b>Schulabschluss</b>			98,3089	5,7e-19
Volksschule und Hauptschule	-0,7761	0,0033		
Realschule	-0,2902	0,1998		
Abitur und Fachabitur	0,4683	0,4180		
kein Abschluss	0,5980	-0,6211		
<b>Berufsausbildung</b>			115,3358	1,6e-22
keine Berufsausbildung	-0,7362	-0,3258		
Lehre/ Berufsfachschule	0,7072	-0,0661		
Meister/ Fachschule	-0,2728	0,1775		
(Fach-)Hochschulabschluss	0,3018	0,2143		
<b>Erwerbsstatus</b>			16,9590	0,00021
erwerbstätig	0,2728	0,0469		
nicht erwerbstätig	-0,2728	-0,0469		
<b>Tätigkeitsart</b>			96,6730	2,0e-17
Arbeiter (inkl. Landwirte)	1,0119	-0,2205		
Angestellte	0,1401	0,0944		
Beamte	-2,8712	0,1401		
Selbständige	1,2825	-0,0265		
Sonstiges	0,4367	0,0126		
<b>Geschlecht</b>			63,6441	1,5e-14
männlich	0,7134	-0,1426		
weiblich	-0,7134	0,1426		
<b>Erhebungsjahr</b>	-0,0138	0,0223	130,5317	4,5e-29
<b>Haushaltseinkommen</b>	-0,0014	0,0004	120,4059	7,1e-27
<b>Wirtschaftsbereich</b>			20,1482	0,0098
Landwirtschaft	0,4651	0,0677		
Industrie	0,0695	0,0016		
Handwerk	-0,3963	-0,0723		
Handel und Dienstleistung	-0,5668	-0,0018		
Öffentlicher Dienst	0,4284	0,0048		

Tabelle 16: Regressionskoeffizienten zur allgemeinen Weiterbildung zu allen Erhebungszeitpunkten

Entgegengesetzte Einflüsse zeigen sich in den beiden Klassen auch hinsichtlich des Geschlechts. Während im ersten Cluster die Frauen deutlich weniger an Weiterbildung partizipieren zu scheinen, finden sich im zweiten, weiterbildungsaffineren Cluster gerade bei den Männern negative Effekte. Im Bereich der schulischen und beruflichen Erstausbildung zeigen sich im zweiten Cluster absolut erwartungskonforme Effektstärken. Es wird deutlich eine wachsende Teilnahmewahrscheinlichkeit bei höherem Schul- bzw. Berufsbildungsabschluss sichtbar. Ein ähnlicher Trend zeichnet sich auch im ersten Cluster ab, wobei hier aber gerade Personen ohne Schulabschluss am ehesten an allgemeiner Weiterbildung partizipieren – ein Effekt, der auch im Bereich der beruflichen Weiterbildung schon zu beobachten war. Hinsichtlich der Berufsausbildung gehören in diesem ersten Cluster die Absolventen von Berufsachschulen und aus dem Dualen System zu den weiterbildungsstärksten Gruppen, gefolgt von den akademisch gebildeten. Im Gegensatz zum zweiten Cluster wird der Effekt bei Absolventen von Meister- oder Fachschulen sogar negativ und spricht für eine deutlich geringere Teilnahme dieser Gruppe gegenüber den vorher genannten. Auffallend ist neben diesen Differenzen ein entgegengesetzter Effekt des Haushaltseinkommens, denn nur im zweiten Cluster korreliert ein höheres Haushaltseinkommen positiv mit der Teilnahme an allgemeiner Weiterbildung, im ersten Cluster zeigt sich dagegen ein umgekehrter und hier nominell noch stärkerer Effekt. Ebenso wie das Haushaltseinkommen wirkt auch das Erhebungsjahr in den beiden latenten Klassen konträr (vgl. Tab. 16). Während im ersten Cluster die Partizipation an allgemeiner Weiterbildung historisch rückläufig zu sein scheint, zeichnet sich im zweiten Cluster die gegenteilige Entwicklung ab. Allerdings wurde das Erhebungsjahr hier als intervallskalierte Variable in das Modell aufgenommen. Um Effekte für die einzelnen Erhebungszeitpunkte zu abzuschätzen stehen die folgend dargestellten Analysen zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten zur Verfügung.



### 7.3.2. Historische Veränderungen

Das für den gesamten Datensatz errechnete Regressionsmodell zeigt für die einzelnen Erhebungszeitpunkte ein erstaunlich hohes Maß an Passung. Die erklärte Varianz liegt für drei der Erhebungswellen sogar über den 66,7 %, die für den Gesamtdatensatz ermittelt wurden und streut für die verschiedenen Jahre zwischen 41 % und 81 % (vgl. Tab. 17). Daraus lässt sich auch auf eine relative Beständigkeit der zwei konstruierten latenten Klassen schließen, deren Differenzierung zu allen Erhebungszeitpunkten zu einer hohen bis sehr hohen Modellanpassung an die Daten führt, obwohl hier nur die in der Analyse des gesamten Datensatzes als relevant bestätigten Faktoren berücksichtigt wurden. Allerdings wurden auch die in die Regressionsgleichung nicht einbezogenen Variablen Gemeindegröße, Haushaltsgröße und Betriebsgröße als Kovariaten kontrolliert.

	<b>1979</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1994</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>
<b>R<sup>2</sup></b>	.627	.739	.778	.528	.813	.534	.411
Alter	33,5	33,8	17,9	51,7	30,7	9,0	13,9
Schulabschluss	15,6	45,0	33,0	21,8	22,9	13,4	32,9
Berufsausbildung	29,2	38,9	16,9	31,7	21,1	(8,5)	31,6
Erwerbsstatus	13,8	17,4	30,7	35,0	6,8	6,9	9,5
Geschlecht	18,7	35,9	7,0	26,3	30,8	12,3	24,1
Haushaltseinkommen	23,9	22,1	10,7	13,7	20,6	14,0	21,5
Tätigkeitsart	31,0	29,9	25,4	80,8	20,3	45,1	32,3
Wirtschaftsbereich	30,2	17,0	22,4	42,0	16,8	28,7	15,8

Die in Klammern gesetzten Werte erreichen nicht das Signifikanzniveau von  $p=.05$

Tabelle 17: Prädiktoren für allgemeine Weiterbildung nach Erhebungszeitpunkten (Wald-Statistik)

Zunächst fällt in allen Jahren ein starker Einfluss der Tätigkeitsart auf, was darauf hindeutet, dass auch für die allgemeine Weiterbildung berufliche Erfahrungskontexte eine wesentliche Rolle spielen. Insbesondere scheint die Art der Erwerbstätigkeit von zentraler Relevanz zu sein. Welche Form dabei die Teilnahmewahrscheinlichkeit an allgemeiner Weiterbildung eher begünstigt unterscheidet sich zwischen den beiden latenten Klassen erheblich, wie im übergreifenden Datensatz sichtbar wurde (vgl. Tab. 16). Ein weniger starker, aber ebenfalls wesentlicher und mit der beruflichen Tätigkeit unmittelbar in Verbindung stehender Prädiktor ist der Wirtschaftsbereich, in dem die Befragten tätig waren. Dessen Einfluss schwankt zwar zwischen den Erhebungen stark, liegt aber zumindest für die Zeit nach 1991 durchgehend über dem des

Erwerbsstatus. Mit anderen Worten scheint es zumindest seit diesem Zeitpunkt für die Partizipation an allgemeiner Weiterbildung wesentlicher zu sein wo und als was jemand arbeitet, als ob der- oder diejenige überhaupt einer Erwerbstätigkeit nachgeht. Allerdings sind dabei erhebliche Differenzen zwischen verschiedenen Gruppen, wie sie sich in den latenten Klassen andeuten, zu beachten. Der Einfluss von Geschlecht und Berufsausbildung fällt vor allem in den Jahren 1991 und 2000 geringer aus, erweist sich in den anderen Erhebungswellen aber als sehr relevant. Damit verläuft der Einfluss des Geschlechts insbesondere für das Jahr 2000 genau entgegengesetzt zur beruflichen Weiterbildung, in der ja gerade für diesen Erhebungszeitpunkt ein stärkeres Zusammenwirken von Geschlecht und Weiterbildung festgestellt wurde (vgl. 3.2.2). Diese Befunde könnten als Hinweis auf eine Kompensation defizitärer Partizipationschancen in der beruflichen Weiterbildung durch eine stärkere Beteiligung an allgemeiner Weiterbildung interpretiert werden. Für eine fundierte Hypothese hierzu bedürfte es allerdings weitergehender Forschungsprojekte. Ähnlich entwickeln sich auch die klassischen Schichtindikatoren Schulbildung und Haushaltseinkommen. Auch hier fällt der Einfluss dieser Faktoren in den Jahren 1991 und 2000 auffallend stark ab. Alle vier Variablen (Geschlecht, Schulbildung, Berufsausbildung, Einkommen) gehören zu den traditionellen Schwerpunktthemen sozialer Ungleichheitsforschung und ihr zeitgleicher Rückgang könnte durchaus gemeinsame Ursachen haben. 1991 ist zunächst das erste Jahr, in dem die ostdeutsche Bevölkerung mit einbezogen wurde, also auch eine Zeit die noch im Zeichen der massiven politischen und sozialen Umbrüche durch die Wiedervereinigung geprägt war. Für das Jahr 2000 finden sich dagegen zumindest keine vergleichbar herausragenden historischen Prozesse. Als ein sich abzeichnender historischer Trend könnte die rückläufige Relevanz des Erwerbsstatus und des Alters seit 1994 interpretiert werden. 1994 erreichen beide Variablen den stärksten Einfluss auf die Teilnahme an allgemeiner Weiterbildung, ein Effekt der danach sehr deutlich zurückgeht. Hierfür könnten verschiedene Entwicklungen verantwortlich sein, wie z.B. ein verändertes Altersbild, eine wachsende Gruppe frühverrenteter oder arbeitsloser Älterer, die ihre Freizeit auch durch Bildungsaktivitäten gestalten oder auch verstärkte politische Bemühungen um eine immer noch unterrepräsentierte Zielgruppe von Weiterbildung.

Betrachtet man die Veränderung in den latenten Klassen über die Zeit, so lassen sich nur wenig einheitliche Tendenzen erkennen. Für das erste Cluster fallen in den älteren Erhebungen 1979 und 1988 insgesamt stärkere  $\beta$ -Gewichte auf, d.h. der Einfluss der unabhängigen Variablen hat in diesem Cluster mit der Zeit tendenziell an Bedeutung verloren. Vernachlässigt man das Jahr 1979, in dem eine kleine Gruppe weiterbildungsaktiver Männer innerhalb des ansonsten weiterbildungsfernen Clusters für eine überdurchschnittliche Beteiligung an allgemeiner Weiterbildung der Männer sorgt, so zeigt sich für die Erhebungen vor 1997 durchgehend eine höhere Teilnahmequote für die weiblichen Vertreter dieser latenten Klasse. Erst seit 1997 hat sich dieses Verhältnis umgekehrt und die Teilnahmewahrscheinlichkeit liegt bei den Männern höher. Im zweiten Cluster – der deutlich aktiveren Gruppe hinsichtlich allgemeiner Weiterbildung – liegt die Teilnahmequote der Männer dagegen zu allen Zeitpunkten unter der der Frauen. Das Haushaltseinkommen steht in beiden Klassen zu fast jedem Zeitpunkt<sup>4</sup> in einem positiven Zusammenhang mit der Partizipation an allgemeiner Weiterbildung. Am deutlichsten differenzieren sich beide Cluster hinsichtlich des Einflusses von Erwerbstätigkeit auf die Teilnahme an außerberuflicher Weiterbildung. Während sich für das weiterbildungsaktivere zweite Cluster durchgehend positive Zusammenhänge zeigen, gilt das im ersten Cluster nur für die jüngste Erhebung 2003. Zu allen anderen Zeitpunkten zeigen sich innerhalb dieser weiterbildungsferneren Klasse höhere Wahrscheinlichkeiten der Weiterbildungspartizipation für die Nicht-Erwerbstätigen. Mit anderen Worten: es scheint gerade unter denjenigen, die sonst wenig an allgemeiner Weiterbildung partizipieren, Erwerbstätigkeit ein zusätzliches (möglicherweise zeitlich bedingtes) Hindernis für entsprechende Aktivitäten darzustellen. Die ermittelten latenten Klassen haben hinsichtlich der anderen als wesentlich ermittelten unabhängigen Variablen sehr konstante Tendenzen, so dass die bereits diskutierten Unterschiede zwischen beiden Klassen sich in den einzelnen Erhebungszeitpunkten weitestgehend bestätigen.

---

<sup>4</sup> Einzige Ausnahme bildet ein negativer  $\beta$ -Wert für das weiterbildungsaktivere zweite Cluster im Jahr 1991.

#### 7.4. Umfang Allgemeiner Weiterbildung

Für den Bereich der Allgemeinen Weiterbildung ist eine besonders hohe Heterogenität hinsichtlich der Intensität von Weiterbildungsveranstaltungen zu beobachten (vgl. Abb. 10). Die Verteilung der besuchten Weiterbildungen rangiert zwischen einmaligen Veranstaltungen, die nicht länger als einen Tag dauerten und über viele Monate oder sogar Jahre hinweg laufenden Weiterbildungsprogrammen. Um dieser Heterogenität innerhalb der Gruppe der Teilnehmer an allgemeiner Weiterbildung gerecht zu werden wurde eine Quantifizierung des Umfangs von Weiterbildung auf Basis der leider nur begrenzten und uneinheitlichen Datenmaterials hierzu vorgenommen, die im BSW enthalten sind. Für die Jahre 1979 und 1988 finden sich hinsichtlich der allgemeinen Weiterbildung leider keine Items, die Rückschlüsse auf den zeitlichen Umfang der Veranstaltungen zulassen. Für die Jahre 1991 bis 2000 wurde auf einer 6-stufigen Skala der Zeitraum, über den sich der jeweils besuchte Kurs erstreckte, erfasst<sup>5</sup>, während für 2003 hierzu auf eine Erfassung von Kursstunden in einer 8-stufigen Skala zurückgegriffen wurde<sup>6</sup>. Da es lediglich um eine grobe Abschätzung des Umfangs von Weiterbildungsmaßnahmen angestrebt wurde, wurden die Kategorien 2 und 3 sowie die Kategorien 7 und 8 für die Erhebung 2003 zusammengefasst, um wiederum eine sechsstufige Ordinalskala zu erhalten. Da der zeitliche Umfang jeder einzelnen besuchten Weiterbildungsveranstaltung (im Einzelfall bis zu vier) erfasst wurde, wurden die kategorialen Werte hierzu kurzerhand aufsummiert, um ein ungefähres Maß über die gesamte Weiterbildungsaktivität einer Person zu erhalten. Die so generierte Variable – im Folgenden auch als „Umfang allgemeiner Weiterbildung“ bezeichnet – wurde alternativ zur dichotomen Variablen der Weiterbildungsteilnahme als abhängige Variable in die Analysen einbezogen und es wurden – analog zur Teilnahme – logistische Regressionsmodelle berechnet.

---

<sup>5</sup> Unterschieden wurden Veranstaltungen, die bis zu einem Tag, einen Tag bis eine Woche, eine Woche bis ein Monat, ein bis drei Monate, 3 Monate bis ein Jahr oder über ein Jahr liefen.

<sup>6</sup> Die Kategorien waren: (1) bis zu 5 Stunden, (2) 6-10 Stunden, (3) 11-20 Stunden, (4) 21-40 Stunden, (5) 41-80 Stunden, (6) 81-161 Stunden, (7) 161-480 Stunden, (8) über 480 Stunden.

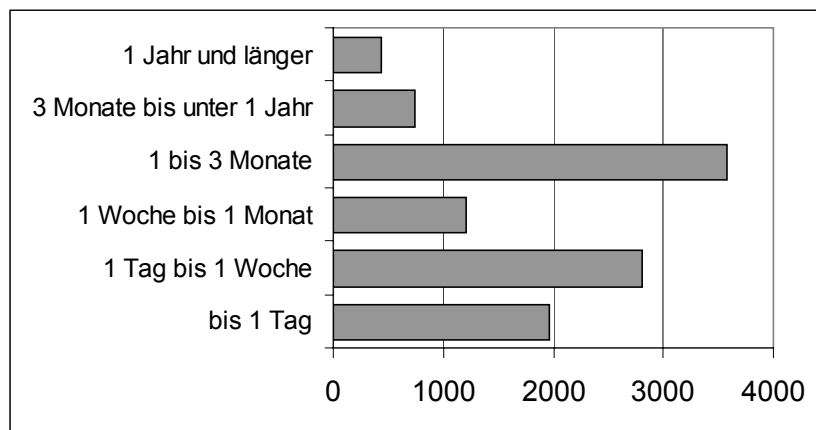


Abbildung 10: Besuchten Kurse allgemeiner Weiterbildung nach Dauer

#### 7.4.1. Der Einfluss sozioökonomischer Variablen auf die Weiterbildungsdauer

Ähnlich den Regressionsanalysen zur Teilnahme an allgemeiner Weiterbildung ergibt sich auch mit der abhängigen Variablen „Umfang allgemeiner Weiterbildung“ zunächst kein befriedigendes Modell. Ohne die Berücksichtigung latenter Klassen können durch die verfügbaren unabhängigen Variablen (Schulabschluss, Berufsausbildung, Erwerbsstatus, Geschlecht, Alter, Haushaltseinkommen, Wirtschaftsbereich, Betriebsgröße, Gemeindegröße, Erhebungsjahr und Anzahl der Kinder unter 6 Jahren<sup>7</sup>) nur kleinste Teile der beobachteten Varianz erklärt werden ( $R^2=0,045$ ). Erst durch die Differenzierung von zwei bzw. drei latenten Klassen verbesserte sich die Modellgüte immens ( $R^2=0,73$  bzw.  $0,79$ ), durch die Hinzunahme eines vierten Clusters kann diese noch weiter verbessert werden konnte (vgl. Tab. 18). Da ein Drei-Klassen-Modell gegenüber dem Zwei-Klassen-Modell noch einen verbesserten Wert des Bayesschen Kriteriums aufweist, wurde hier trotz der höheren Komplexität das Drei-Klassen-Modell ausgewählt, zumal sich dadurch auch der Umfang aufgeklärter Varianz erhöht. Gleichzeitig war das Bayessche Kriterium auch Grund für die Ablehnung eines Vier-Klassen-Modells, das den Anteil aufgeklärter Varianz weiter verbessert hätte, allerdings zulasten einer höheren Zuordnungsfehlers. Darüber hinaus zeigten sich nur für wenige Variablen signifikante Differenzen zwischen den vier Clustern und es ergaben sich kaum Anhaltspunkte für einen zusätzlichen Informationsgehalt, der die Einführung einer zusätzlichen latenten Klasse und die damit verbundene Unübersichtlichkeit des Modells rechtfertigen könnte. Sowohl das Drei-

<sup>7</sup> Diese Variable konnte hier erstmals mit einbezogen werden, da sie für die hier ausgewählten Jahrgänge 1991 bis 2003 durchgehend zur Verfügung stand.

Klassen als auch das Vier-Klassen-Modell ließen sich durch Einführung zusätzlicher Restriktionen nicht weiter optimieren.

		LL	BIC(LL)	L <sup>2</sup>	df	R <sup>2</sup>
<b>Model 1</b>	1-Class Regression	-50701,414	101639,857	101214,524	29876	0,044
<b>Model 2</b>	2-Class Regression	-31197,191	62837,523	62206,078	29856	0,734
<b>Model 3</b>	3-Class Regression	-30694,215	62047,988	61200,126	29835	0,789
<b>Model 4</b>	4-Class Regression	-30566,936	62040,763	60945,567	29811	0,820

Tabelle 18: Modellbildung zum Umfang allgemeiner Weiterbildung

Im ersten, mit 68 % der Stichprobe deutlich größten Cluster, finden sich die eher Weiterbildungsfernen Personen. Die durchschnittliche Teilnahmedauer liegt auf der für diese Analyse generierten Skala<sup>8</sup> mit lediglich 0,016 nahezu bei Null, während im zweiten und dritten Cluster die entsprechenden Werte mit 1,45 bzw. 4,17 deutlich höher ausfallen. Diese sehr weiterbildungsaktive dritte Gruppe macht ebenso wie das zweite Cluster etwa 16 % der Gesamtstichprobe aus. Die latenten Klassen differenzieren hier noch deutlicher als in den vorangehenden Berechnungen zwischen Weiterbildungsteilnehmern und Nichtteilnehmern, es lassen sich aber auch hinsichtlich anderer soziodemographischer Variablen Unterschiede erkennen. Das weiterbildungsaffine dritte Cluster umfasst überdurchschnittlich viele Ledige (21,6 % gegenüber 18,2 % bzw. 16,9 % in den anderen Clustern), unterscheidet sich ansonsten aber wenig vom ersten Cluster. Das zweite Cluster dagegen rekrutiert sich vor allem aus Personen mit mittleren und höheren schulischen und beruflichen Abschlüssen, die dementsprechend auch über ein um 22 % bzw. 13 % höheres durchschnittliches Haushaltseinkommen gegenüber dem ersten bzw. dritten Cluster verfügen. Zudem liegt der Anteil der im öffentlichen Dienst Tätigen in diesem Cluster mit 37,5 % deutlich über den beiden Vergleichsgruppen (19,9 % bzw. 21,0 %). Überraschend gering fallen die Unterschiede zwischen erstem und drittem Cluster aus. Das erste Cluster hebt sich von den beiden anderen nur durch einen höheren Anteil Erwerbsloser (37,5 % gegenüber 26,7 % bzw. 29,5 %) ab, sowie einem um 7 % bzw. 3,8 % höheren Männeranteil.

<sup>8</sup> Die Skala reichte von 0 (=keine Teilnahme) über 1 (Besuch einer eintägigen Veranstaltung) bis zu einem theoretischen Maximum von 24 (Besuch von 4 mindestens einjährigen Weiterbildungen); vgl. auch Grafik 1.

<b>Allgemeine Weiterbildung</b>	<b>Class1</b>	<b>Class2</b>	<b>Class3</b>	<b>Wald</b>	<b>p-value</b>
<b>Intercept</b>	-163,2088	75,6222	73,4288	416,7776	5,1e-90
<b>Schulabschluss</b>				120,6394	9,9e-22
kein Abschluss	1,3461	-4,6238	-0,0336		
Volksschule und Hauptschule	0,8685	-3,1770	-0,1312		
Realschule	-2,3262	3,8839	0,0173		
Abitur und Fachabitur	0,1117	3,9169	0,1475		
<b>Berufsausbildung</b>				86,7311	7,4e-15
keine Berufsausbildung	-3,6754	-2,9412	-0,0069		
Lehre/ Berufsfachschule	0,7380	0,9290	-0,0003		
Meister/ Fachschule	2,2726	1,0378	-0,0405		
(Fach-)Hochschulabschluss	0,6648	0,9745	0,0477		
<b>Erwerbsstatus</b>				75,6766	2,6e-16
erwerbstätig	-0,4169	0,0601	0,0681		
nicht erwerbstätig	0,4169	-0,0601	-0,0681		
<b>Geschlecht</b>				70,4680	3,4e-15
männlich	-0,7808	-0,0610	-0,0582		
weiblich	0,7808	0,0610	0,0582		
<b>Haushaltseinkommen</b>	0,0016	0,0000	0,0000	56,7203	2,9e-12
<b>Gemeindegröße</b>	0,1684	0,0031	0,0282	36,7067	5,3e-8
<b>Erhebungsjahr</b>	0,0768	-0,0398	-0,0361	436,2690	3,1e-94
<b>Wirtschaftsbereich</b>				49,3932	1,8e-6
Land- und Forstwirtschaft	-3,5906	0,1339	-0,1085		
Industrie	0,5872	0,1233	-0,0170		
Handwerk	0,5413	-0,2477	0,0349		
Handel und Dienstleistung	0,7643	-0,0246	0,0036		
Öffentlicher Dienst	1,6977	0,0152	0,0870		

Tabelle 19: Regressionskoeffizienten zum Umfang allgemeiner Weiterbildung zu allen Erhebungszeitpunkten

Hinsichtlich der Werte der Wald-Statistik scheint das Erhebungsjahr den nachhaltigsten Einfluss auf den Umfang von allgemeiner Weiterbildung zu haben, insbesondere für das erste Cluster (vgl. Tab. 19). Die Entwicklung über die Erhebungszeitpunkte hinweg weist dabei nur für das erste Cluster einen positiven Trend in Richtung zunehmender Weiterbildungsaktivität auf, während für die beiden anderen Cluster sich eine eher gegenteilige Entwicklung abzeichnet. Diese Differenzen zwi-

schen den verschiedenen Erhebungszeitpunkten werden in einer anschließenden Analyse der einzelnen Jahre noch ausführlicher dargestellt. Weitgehend erwartungskonform und überaus stark zeigt sich der Einfluss der Schulbildung für die beiden Gruppen, die intensiv an allgemeiner Weiterbildung partizipieren. Hier wächst der Umfang allgemeiner Weiterbildung offensichtlich mit höheren Schulabschlüssen an, während im weiterbildungsfernen ersten Cluster sich ein völlig anderes Bild ergibt. Hier sind es die diejenigen ohne Schulabschluss, die überdurchschnittlich an Weiterbildung partizipieren, gefolgt von Hauptschulabsolventen und Abiturienten. Mit Abstand am geringsten fällt die Wahrscheinlichkeit für eine umfangreiche Teilnahme an außerberuflicher Weiterbildung in diesem Cluster für die Personen mit mittlerem Schulabschluss aus. Betrachtet man die Gruppe der Teilnehmer an allgemeiner Weiterbildung ohne Schulabschluss näher, so sind in diese im Vergleich zu den Nicht-Teilnehmern mit gleichen Bildungsstatus deutlich jünger (durchschnittlich 9 Jahre), wesentlich häufiger erwerbstätig und verfügen über ein nahezu doppelt so hohes Haushaltseinkommen, das insgesamt sogar etwa 19 % über dem Durchschnitt des betreffenden Clusters liegt. Diese Auffälligkeiten lassen sich als Hinweis auf eine Gruppe von Schulabbrechern innerhalb dieser latenten Klassen interpretieren, die gut ins Erwerbsleben integriert ist und durch überdurchschnittliche Bildungsteilnahme offensichtlich schulische Defizite zu kompensieren versucht. Diese Rückschlüsse bleiben vorerst aber spekulativ, da die im BSW erhobenen Daten nicht ausreichen, um eine befriedigende Auskunft zu dem Sonderstatus dieser Gruppe zu geben.

Für das dritte Cluster scheint die Schulbildung den geringsten Effekt zu haben, d.h. hier fallen die entsprechenden  $\beta$ -Gewichte geringer aus, ganz ähnlich wie im Hinblick auf den Einfluss der beruflichen Ausbildung. Im ersten, eher weiterbildungsfernen Cluster erweisen sich aber insbesondere Absolventen von Fach- und Meisterschulen als besonders aktiv im Bereich der allgemeinen Weiterbildung und auch im zweiten Cluster scheint deren Weiterbildungsaktivität – wenn auch nur knapp – höher als bei Hochschulabsolventen oder Personen mit anderer Berufsausbildung. Dieser Befund steht diametral gegenüber dem anders zusammengesetzten, aber ebenfalls eher weiterbildungsfernen ersten Cluster aus dem Modell zur Prognose der Teilnahme an allgemeiner Weiterbildung (vgl. Tab. 16). Offensichtlich führte die unterschiedliche Wahl der abhängigen Variablen auch zu einer unterschiedlichen Zusammensetzung auf den ersten Blick ähnlicher Klassen. Gerade in dem eher aus weiterbildungsabstinenten Personen bestehenden Cluster ist hier offensichtlich eine Gruppe sehr wei-



terbildungsaktiver Meister- und Fachschulabsolventen integriert, deren Umfang an allgemeiner Weiterbildung sogar über dem der Hochschulabsolventen in dieser latenten Klasse liegt. In allen Clustern fällt der Zusammenhang zwischen einer fehlenden beruflichen Ausbildung und dem Umfang allgemeiner Weiterbildung erwartungsgemäß deutlich negativ aus. Offensichtlich findet sich im zweiten und dritten Cluster aber ein hoher Anteil bildungsaffiner Erwerbsloser, der sich auch für die betreffenden latenten Klassen insgesamt bemerkbar macht. Im Gegensatz zum ersten Cluster hat Erwerbslosigkeit im zweiten und dritten einen positiven Einfluss auf den Umfang allgemeiner Weiterbildung, wenn auch in schwächerer Ausprägung in Relation zu dem negativen Zusammenhang im ersten Cluster.

Der geringere Umfang außerberuflicher Weiterbildungsaktivitäten bei Männern ist in allen Clustern erkennbar, wenn auch im ersten mit Abstand am stärksten ausgeprägt. Analog dazu zeigt sich in allen Gruppen auch eine Interaktion mit den örtlichen Angebotsstrukturen, was sich aus dem mit der Gemeindegröße wachsenden Umfang allgemeiner Weiterbildung erkennen lässt. Auch hier erreichen die entsprechenden  $\beta$ -Gewichte im ersten Cluster den höchsten Wert. Die Faktoren Geschlecht und Wohnort setzen ihren Einfluss über die Cluster hinweg in gleicher Richtung fort und sind für alle latenten Klassen relevante Prädiktoren hinsichtlich des Umfangs außerberuflicher Weiterbildungsaktivitäten. Anders dagegen das Haushaltseinkommen, das nur für das erste Cluster eine entscheidende Rolle spielt und positiv auf die Beteiligung an allgemeiner Weiterbildung wirkt. Ein sehr uneinheitliches Bild in den unterschiedlichen latenten Klassen ergibt sich hinsichtlich des Einflusses des Wirtschaftsbereichs, in dem die Befragten tätig sind. Lediglich der öffentliche Dienst weist in allen Clustern positive  $\beta$ -Werte auf, während im ersten und dritten Cluster vor allem die in Land- und Forstwirtschaft tätigen noch deutlich weniger Zeit für allgemeine Weiterbildung aufbringen als der sehr unterschiedliche Durchschnitt dieser beiden Cluster. Im – hinsichtlich der durchschnittlichen Beteiligung an allgemeiner Weiterbildung im Mittelfeld liegenden – zweiten Cluster sind es vor allem die Handwerker, die weniger weiterbildungsaktiv zu sein scheinen. Beide Gruppen – sowohl die in Land- und Forstwirtschaft wie die im Handwerk tätigen Personen – sind insgesamt als eher weiterbildungsfern einzustufen, was bereits aus den eher deskriptiven Publikationen zu den einzelnen BSW-Erhebungen hervorgeht (vgl. Kuwan u.a. 2006).

#### 7.4.2. Historische Veränderungen

Da für die Erhebungszeitpunkte 1979 und 1988 keine ausreichenden Indikatoren zum zeitlichen Umfang allgemeiner Weiterbildung vorliegen, kann sich auch die Analyse von Veränderungen nur auf den Zeitraum zwischen 1991 und 2003 beziehen. Dieser – im Vergleich zu den anderen Auswertungen – deutlich verkürzte Zeitraum von 12 Jahren kann dennoch Hinweise gerade auf aktuelle Entwicklungen geben, wobei auf eine für die einzelnen latenten Klassen separierte Darstellung der Regressionsgleichungen aus Komplexitätsgründen verzichtet wird. Lediglich auf die Entwicklung der Weiterbildungsaktivität in den einzelnen Clustern sei hier kurz eingegangen. In den beiden weiterbildungsaffinen Clustern zwei und drei ist ein historisch bis 2003 stetig rückläufiger Umfang allgemeiner Weiterbildung festzustellen und zwar von 1991 bis 2003 um ein Drittel in jeder der beiden Klassen. Dies geht mit einem nur bis 1997 steigenden, danach aber rückläufigen Anteil der Stichprobe in diesen stärker an Weiterbildung partizipierenden Clustern einher, so dass auch – wie bzgl. der Weiterbildungsteilnahme insgesamt (vgl. Kuwan u.a. 2006) – hinsichtlich der Dauer von allgemeiner Weiterbildung von einer Trendwende Ende der 1990er Jahre ausgegangen werden muss. Im weiterbildungsfernen ersten Cluster streuen die insgesamt sehr geringen Anteile an Weiterbildung unsystematisch zwischen den Erhebungszeitpunkten, so dass auch ein deutlich höherer Wert im Jahr 2003 nur bedingt Anlass zu Hoffnung auf eine Entwicklung hin zu mehr Aktivitäten in der außerberuflichen Weiterbildung in diesem Cluster gibt. Umso wesentlicher ist es, die Variablen, die sich mit für die Entwicklung der Weiterbildungspartizipation verantwortlich zeichnen, in Betracht zu nehmen.

Insgesamt zeigt sich für 2003 ein stärkerer Einfluss des Familienstands, der nach 1991 konstant auf sehr niedrigem Niveau war (vgl. Tab. 20). Auffallend ist dabei vor allem die Gruppe der in Scheidung oder getrennt Lebenden, die bis einschließlich 2000 unterdurchschnittlich an allgemeiner Weiterbildung partizipierte und 2003 die weiterbildungsaktivsten Gruppe abbildet. Allerdings zählt der Familienstand zu den schwachen Prädiktoren und erlangt nur 2003 signifikante Bedeutung für das Regressionsmodell, im Gegensatz z.B. zum Schulabschluss. Der Einfluss der Schulbildung auf die Aktivität im Bereich außerberuflicher Weiterbildung scheint im Verlauf der 1990er Jahre zugenommen zu haben und erreicht 2000 einen vorläufigen Höhepunkt, wobei es durchgehend diejenigen mit mittlerer Schulbildung sind, die am wenigsten an allgemeiner Weiterbildung teilhaben.

	<b>1991</b>	<b>1994</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>
<b>R<sup>2</sup></b>	.813	.856	.795	.829	.811
Familienstand	(15,0)	(5,7)	(4,6)	(6,5)	18,8
Schulabschluss	86,7	44,1	96,2	122,6	102,7
Berufsausbildung	19,6	(6,8)	69,6	47,4	31,5
Erwerbsstatus	9,1	33,7	40,1	21,6	20,8
Geschlecht	19,4	9,0	65,2	44,0	60,6
Haushaltseinkommen	16,1	(4,0)	34,5	28,9	93,9
Gemeindegröße	25,8	16,5	11,0	31,5	34,2
Wirtschaftsbereich	36,5	29,2	18,6	40,7	19,1

Die in Klammern gesetzten Werte erreichen nicht das Signifikanzniveau von  $p=.05$

Tabelle 20: Prädiktoren für allgemeine Weiterbildung nach Erhebungszeitpunkten (Wald-Statistik)

In weiteren Studien wäre hier zu prüfen, inwieweit dies auf eine stärker berufliche Ausrichtung schulischer Curricula zurückzuführen ist oder auch mit schulbildungsspezifischen Berufsverläufen in Kontext steht. Eher entgegengesetzt der Schulbildung verläuft die Entwicklung des Faktors berufliche Bildung. Hier ist nach einem sprunghaften Anstieg 1997 ein kontinuierlicher Rückgang des Einflusses auf allgemeine Weiterbildung aus den Daten der Wald Statistik abzulesen. Kein einheitlicher Trend wird hinsichtlich der Einflussgrößen Geschlecht und Erwerbsstatus sichtbar, wenngleich die entsprechenden Werte der Wald-Statistik zwischen den Erhebungszeitpunkten erheblichen Schwankungen unterliegen. Das Haushaltseinkommen gewinnt zwischen 1994 und 2003 immer stärker an Relevanz. Dies kann als ein wachsendes Maß sozialer Differenzierung auch im Bereich der allgemeinen Weiterbildung problematisiert werden, das ursächlich in veränderten Kostenverteilungsmodellen im Weiterbildungssektor einhergehend mit höheren Teilnehmerbeiträgen bedingt sein könnte. Auch für die Faktoren Wirtschaftsbereich und Gemeindegröße lassen sich nur schwerlich klare Entwicklungslinien nachvollziehen. Erkennbar ist allerdings für beide Variablen ein bis 1997 rückläufiger Einfluss auf den Umfang allgemeiner Weiterbildung, der dann 2000 sprunghaft anstieg, was als Hinweis auf eine gestiegene Bedeutung von Variablen, die das Lebensumfeld der Betroffenen bestimmen gewertet werden kann. Interessanter erscheint hier aber die Entwicklung der einzelnen  $\beta$ -Gewichte, woran sich ablesen lässt, dass die Anfang der 1990er noch deutlich erkennbare Benachteiligung der in Handel und Dienstleistung Tätigen seit 1997 nicht

mehr erkennbar ist, während die Befragten aus Land- und Forstwirtschaft zu allen Zeitpunkten weniger an allgemeiner Weiterbildung partizipieren.

## **8. Fazit**

Einfache Regressionsgleichungen – so zeigte es sich in den sekundäranalytischen Auswertungen – werden der Heterogenität der Zielgruppen von allgemeiner und beruflicher Weiterbildung kaum gerecht. Erst durch den Einbezug latenter Klassen durch clusteranalytische Verfahren ließen sich Modelle entwickeln, die aufgrund ihres hohen Anteils an erklärter Varianz als aussagekräftig gelten können. Dabei wurden vor allem deutliche Unterschiede hinsichtlich des Einflusses unabhängiger Variablen zwischen eher weiterbildungsnahen und eher weiterbildungsfernen Gruppen sichtbar.

Für die berufliche Weiterbildung zeigte sich –wohl nicht zuletzt durch zahlreiche politische, bildungspraktische und wissenschaftliche Initiativen in diesem Bereich – ein Rückgang des Einflusses des Alters auf diesen Bildungsbereich. Nichtsdestotrotz nimmt die Beteiligung an beruflicher Weiterbildung nach wie vor mit steigendem Alter ab. Die Relevanz von betriebspezifischen Merkmalen wie Größe und Branche weist dagegen eine deutlich steigende Tendenz auf. Offensichtlich vergrößert sich die Kluft zwischen großen Konzernen und KMUs sowie zwischen verschiedenen Branchen, auch über die latenten Klassen hinweg. Der Einfluss des Erwerbsstatus insgesamt verläuft dagegen unterschiedlich in den beobachteten Clustern.

Noch stärkere Differenzen hinsichtlich der Bedeutung einzelner Prädiktoren treten zwischen den latenten Klassen im Bereich der allgemeinen Weiterbildung zutage. So wirkt sich im eher weiterbildungsfernen Cluster die Erwerbstätigkeit sogar negativ auf die Partizipation an Weiterbildung aus, während in den weiterbildungsaffinen Gruppen der gegenteilige Effekt zu verzeichnen ist. Bedenklich scheint der gerade bei den Weiterbildungsaktiven zu verzeichnende Rückgang des Umfangs allgemeiner Weiterbildung, der sich auch auf den Umfang von Partizipation an allgemeiner Weiterbildung insgesamt niederschlägt. Auffallend ist zudem ein starker Einfluss von Arbeitsplatzmerkmalen wie die Art der ausgeübten Tätigkeit oder der Wirtschaftsbereich auf die Teilhabe an allgemeiner Weiterbildung, der sich auch im Zeitverlauf als relativ stabil erweist. Dagegen fiel die Erklärungskraft klassischer Kriterien sozialer Ungleichheit (Einkommen, Bildung, Geschlecht) v.a. nach der Wende 1989 zunächst deutlich ab, ein Effekt der sich aber schon in der Erhebung 1994 wieder weitgehend

relativiert hatte. Ein sprunghafter Anstieg des Zusammenhangs zwischen Haushaltseinkommen und dem Umfang außerberuflicher Weiterbildungsaktivitäten in der jüngsten BSW-Erhebung ist dagegen alarmierend und sollte diskutiert und weiter beobachtet werden.

## Literatur:

- Andreß, H.-J., Hagenaars, J.A., Kühnel, S. (1997). Analyse von Tabellen und kategorialen Daten. Berlin.
- Baethge, M., Baethge-Kinsky, V. (2004): Der ungleiche Kampf um das lebenslange Lernen: Eine Repräsentativ-Studie zum Lernbewusstsein und -verhalten der deutschen Bevölkerung. In: Baethge, M., Baethge-Kinsky, V. (Hrsg.): Der ungleiche Kampf um das lebenslange Lernen. Münster, S. 11-200.
- Baethge, M., Buss, K.-P., Lanfer, C (2004): Konzeptionelle Grundlagen für einen Nationalen Bildungsbericht - Berufliche Bildung und Weiterbildung/lebenslanges Lernen. Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.). Berlin: bmbf.
- Barz, H., Tippelt, R. (Hrsg.) (2004): Weiterbildung und soziale Milieus in Deutschland. Band 2: Adressaten- und Milieuforschung zu Weiterbildungsverhalten und -interessen. Bielefeld.
- Becker, R.; Hecken, A. (2005): Berufliche Weiterbildung – arbeitsmarktsoziologische Perspektiven und empirische Befunde. In: Abraham, M., Hinz, T. (Hrsg.): Arbeitsmarktsoziologie. Wiesbaden, S. 133-168.
- Beicht, U., Krekel, E. M., Walden, G. (2006): Berufliche Weiterbildung – Welche Kosten und welchen Nutzen haben die Teilnehmenden? Bonn.
- Bildungsrat (1979): Strukturplan
- Cohen, J. (1977): Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. New York: Academic Press.
- Delors, J. (1996): Learning: the Treasure within. Paris.
- Eckert, T. (2006): Die Feminisierung der Lehrerschaft als Kohortenphänomen. In: Bildungsforschung, <<http://www.bildungsforschung.org/Archiv/2006-01/feminisierung>>
- Erikson, E. H. (1966): Identität und Lebenszyklus. Frankfurt a.M.
- Eye, A.von, Spiel, C. (2006): Auswertungsperspektiven der Entwicklungspsychologie. In: Schneider, W. (Hrsg.): Theorien, Modelle und Methoden der Entwicklungspsychologie. Göttingen: Hogrefe, S. 831-870.
- Fienberg, S.E., Mason, W.M. (1979). Identification and Estimation of Age-Period-Cohort Models in the Analysis of Discrete Archival Data. Sociological Methodology, 10, 1-67.
- Friebel, H. (1993): Der gespaltene Weiterbildungsmarkt und die Lebenszusammenhänge der Teilnehmer/innen. In: Friebel, H., Epskamp, H., Tippelt, R. (Hrsg.): Weiterbildungsmarkt und Lebenszusammenhang. Bad Heilbrunn, S. 1-53.
- Fritsch, S. (1994): Differentielle Personalpolitik. Eignung zielgruppenspezifischer Weiterbildung für ältere Arbeitnehmer. Wiesbaden.
- Havighurst, R. (1972): Development tasks and education. New York.
- Hüfner, K., Neumann, J. (1977): Konjunkturen der Bildungspolitik in der Bundesrepublik Deutschland. Bd. 1: Der Aufschwung (196-1967). Stuttgart.
- Kirchhöfer, D. (2000): Informelles Lernen in alltäglichen Lebensführungen. Chance für berufliche Kompetenzentwicklung. QUEM-report, Heft 66. Berlin.

- Kuwan, H.; Bilger, F., Gnahn, D., Seidel, S. (2006): Berichtssystem Weiterbildung IX. Bonn, Berlin: bmbf.
- Lehr, U. (1996): Ältere Arbeitnehmer – Dispositionsfond oder Arbeitsmarktpolitik? In: Konrad-Adenauer-Stiftung (Hrsg.): Ältere Arbeitnehmer: heute gejagt – morgen gefragt? Sankt Augustin, S. 9-32.
- Lehr, U. (2000<sup>9</sup>): Psychologie des Alterns. Wiebelsheim.
- Lindenberg, S. (1990): Homo Socio-Oeconomicus: The Emergence of a General Model of Man in Social Science. In: Journal of Institutional and Theoretical Economics 146/4, 727-748.
- Lindenberg, S. (2001): Intrinsic Motivation in a New Light. In: KYKLOS 54, Fasc. 2/3, 317-342
- Lutz, B. (1984): Der kurze Traum immerwährender Prosperität. Frankfurt a.M.
- Morschhäuser, M. (2000): Personalentwicklung oder Personaltausch? – Perspektiven altersbezogener Personalplanung. In: Rothkirch, C. von (Hrsg.): Altern und Arbeit: Herausforderung für Wirtschaft und Gesellschaft. Berlin, S. 282-293.
- Müller, W., Wilms, A., Handl, J. (1983): Strukturwandel der Frauenarbeit 1880-1980. Frankfurt.
- Oswald, W. D. (2000): Psychologische Alter(n)shypothesen. In: Becker, S., Veelken, L., Wallraven, Klaus P. (Hrsg.): Handbuch Altenbildung. Theorien und Konzepte für Gegenwart und Zukunft. Opladen, S. 107-117.
- Reich, J., Tippelt, R. (2005): Sozialstrukturanalyse als Mittel der Weiterbildungsforschung. Verstehen des realen "Bildungsverständnisses" in sozialer Differenzierung. In: Zeitschrift für Pädagogik 4/2005, 480-497.
- Schiersmann, C. (2006): Profile lebenslangen Lernens. Weiterbildungserfahrungen und Lernbereitschaft der Erwerbsbevölkerung. Bielefeld.
- Schmidt, B. (2006). Weiterbildungsverhalten und -interessen älterer Arbeitnehmer. In: bildungsforschung 2/3, Verfügbar unter: <http://www.bildungsforschung.org/Archiv/2006-02/weiterbildungsverhalten/>
- Schröder, H., Schiel, S., Aust, F. (2004): Nichtteilnahme an beruflicher Weiterbildung. Motive, Beweggründe, Hindernisse. Bielefeld.
- Schultz, T. W. (1960): Capital Formation by Education. In: Journal of Political Economy 68/6, 571-583.
- Siebert, H. (1999): Erwachsenenbildung in der Bundesrepublik Deutschland - Alte Bundesländer und neue Bundesländer. In: Tippelt, R. (Hrsg.): Handbuch Erwachsenenbildung / Weiterbildung. Opladen, S. 54-80.
- Tikkanen, T., Lahn, Le. C., Withnall, A., Ward, P., Lyng, K. (2002): Working life changes and training of older workers. Trondheim.
- Vermunt, J. K./Magidson, J. (2005): Latent GOLD 4.0 User's Guide. Belmont, Massachusetts.
- Voelzke, T. (1991): Weiterbildung und Arbeitsmarktpolitik. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. S. 256-262.